ACTUALIDAD EN COMPUTACION, AUTOMATIZACION DE LA OFICINA, PROCESAMIENTO DE LA PALABRA, Y TELECOMUNICACION DIGITAL

MI MUNDO INFORMATICO

Editorial Experiencia: Suipacha 128, 3° K (1008) Cap. Fed.

Volumen IV Nº 69 - 1a. Quincena de junio de 1983 - Precio: $a 4.

CEFIBA: NACIMIENTO DE LA INDUSTRIA INFORMATICA ARGENTINA

El 20 de mayo se realizó en el Museo de Telecomunicaciones una emotiva ceremonia con el objeto de incorporar a la rama informática de dicho museo el pupitre de control y el tambor magnético de la CEFIBA (Computadora Electrónica de la Facultad de Ingeniería de Buenos Aires) que fue el primer ordenador digital transistorizado construido en Latinoamérica, entre 1958 y 1962. Los protagonistas asistieron al acto, que estuvo matizado por la emoción que significó para todos los que hicieron la máquina, el reencuentro, después de muchos años (algunos de ellos hacía más de diez años que no se veían).

el director técnico del proyecto hizo entrega del equipo a los directivos del museo y dirigió la palabra a los presentes.

Reproducimos aparte las principales partes de dicho discurso.

Queremos agregar que MI cumplió una papel importante en resacatar del olvido, tanto a la máquina como a la fuentes que la hicieron posible. Creimos importante hacerlo porque pensamos que los hechos precedentes iluminan los hechos futuros y los conducen, que si una mentalidad historia no los rescata es como si no hubieran existido y por lo tanto no sirven como experiencia y por último como un homenaje, a todos aquellos que hicieron algo positivo, cosa normal y admitida en otras aptitudes. Un ejemplo lo tenemos en la reciente NCC'83 en EE.UU. que dedicó todo un ciclo de conferencias en recordar a un pionero de la computación Howard Aiken que desarrolló en 1944 en la Universidad de Harward la famosa Mark I.

Lamentablemente esto no es normal ni común en nuestro país.

Resta invitar a nuestros lectores a visitar el Museo de Telecomunicaciones, Avenida de los Italianos 851, Costanera Sur.

EL DISCURSO DE TANCO

El Ing. Felipe R. Tanco Expresó: "En nombre de la Facultad de Ingeniería de la UBA, tengo la satisfacción de hacer entrega al Museo de Telecomunicaciones del pupitre de control

(Sigue en pág. 6)



Parte del equipo que participó en el proyecto CEFIBA de izq. a derecha Ing. Oscar Mattiussi, Ing. Eduardo Ulzurrum, Ing. Felipe Tanco, Ing. Humberto R. Ciancaglini, Ing. Jonas Paiuk, Lic. Aida Cohn, Ing Edgardo Cohen.



Consola y tambor magnético de la CEFIBA

La Argentina y la NCC

Del 16 al 19 de Mayo se desarrolló en Anaheim, California, EE.UU. la National Computer Conference (NCC). 635 expositores bajo el lema "La naciente era de la información: Computadoras, Comunicación y el Hombre". Conformaron una enorme vidriera de venta de tecnología de uno de los países líderes en computación.

Lamentablemente para los argentinos la posibilidad de incorporar nuevas tecnologías se vuelve cada vez más inaccesible. La época del dólar barato al impulso del cual se emprendieron proyectos en el área informática esta muerta. El dólar ha cruzado de vereda.

El área informática ha estado y está a merced de la regulación cambiaria, que actúa en forma indiscriminida con respecto al funcionamiento y equipamiento de este sector.

Este automatismo a través de mecanismos globales no puede responder a las aspiraciones de desarrollo de esta área. Es necesario explicitar en un Plan Nacional de Informática que vasos comunicantes mantendremos en la compra de tecnología a los países líderes y que protección daremos a los desarrollos nacionales y a la creación y mantenimiento de fuentes de trabajo.

Este equilibrio entre lo externo, como lo que nos ofrece la NCC, y lo interno debe ser una estrategia definida en función de los objetivos como nación y no librado a los automatismos financieros.

En resumen lo esencial no es la oferta explosiva sino el claro conocimiento de los objetivos prioritarios, y en función de estos, definir que es lo que tenemos que traer y que es lo que vamos a desarrollar.

ANUNCIOS EN LA NCC '83: IBM y NCR

FRANQUEO PAGADO Concesión Nº 2452

MUNDO INFORMATICO
PUBLICACION QUINCENAL

EDITORIAL EXPERIENCIA

Sulpacha 128
2º Cuerpo.
Piso 3 Dto. K - 1008 Cap.
Tel. 35-0200/7012

Mundo Informático acepta colaboraciones pero no garantiza su publicación.
Enviar los originales escritos a máquina a doble espacio a nuestra dirección editorial.
M.I. no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados. Ellas reflejan únicamente el punto de vista de sus autores.
M.I. se adquiere por suscripción y como número suelto en kioscos.
Precio del ejemplar: $a: 4
Precio de la sucripción:
$a: 100

Suscripción Internacional
América

Superficie: U$S 30
Vía Aérea: U$S 60

Resto del mundo
Superficie: U$S 30
Vía Aérea: U$S 80

Composición: LETRA'S
R. Peña 36 6º G tel 45-2939

Impresión: S.A. The Bs. As. Herald Ltda. C.I.F., Azopardo 455, Capital.

Distribuidor
Cap. Fed. y Gran Bs. As.
Vaccaro Sánchez S.A.

Registro de la Propiedad Intelectual Nro. 37.283

El futuro del "Office Automation"

Microinformática y Burótica

Dr. Carlos Farré

Que la microinformática ha comenzado ya una revolución es un hecho. Es decir, no es cosa del futuro, sino del presente.

Cinco años atrás, dando un curso sobre las posibilidades del microfilm conectado a un microcomputador para el manejo de la documentación en el archivo decía:

"*. . . a pesar de los adelantos tecnológicos producidos en las dos últimas décadas, seguimos en las oficinas archivando los mismos documentos, las mismas facturas y recibos, en los mismos archivos colgantes, anotando nuestras reuniones en la misma agenda, y traspapelándolos con la misma frecuencia que de nuestros padres treinta años atrás. . . hemos mejorado en la "producción" de documentos (fotocopias, máquinas de escribir eléctricas, calculadoras, dictágonos, etc. . . .), pero no en su manejo".*
. . . y además, la cantidad de papeles que estamos manejando se ha incrementado de tal manera (un reciente estudio demostró que la cantidad de papeles producidos en U.S.A. entre 1920 1970 se igualó en el período 1970-1980, calculándose una nueva igualización en 1980-1985) que muy pronto, si no arbitramos medidas al respecto, los sistemas administrativos colapsarán sepultados en un maraña de papeles".

Gracias a Dios estos párrafos han quedado obsoletos. Ya podemos entrever a la Oficina del Mañana, la Oficina sin papeles. La Burótica se está encargando del problema.

Podemos decir que el período 1950-1970 fue el de los Grandes Computadores. En un boom sin precedentes, la laboriosa descentralización administrativa que pacientemente habíamos estado organizando los contadores y demás especialistas en la materia, se vió cubierta, destrozada por una avalancha de "Centros de Cómputos" que con personal muy especializado, con equipos muy costosos y con una valorización quizás exagerada de sus posibilidades, centralizó nuevamente el flujo de la información, computarizando.

La principal crítica de los usuarios en este período fue la no confiabilidad de las cifras en muchos casos, y la falta de respuesta rápida a sus necesidades, pues la implementación de cualquier sistema implicaba largos períodos de análisis y programación. Muchos de ellos volvieron a sus ficheros Kardex en paralelo para la toma de sus decisiones, independientemente de las sábanas de papel que recibían periódicamente.

Y una crítica no mayormente publicitada, fue el costo que estos equipos (hardware, staff, local y suministros) significaron por unidad de información procesada.

1970-1980 significa el advenimiento de las Minis. El Imperio Central fué atacado (como le ocurrió a todos los Imperios) desde la periferia, y comenzó el proceso distribuido.

Algunos gerentes, atraídos por el costo accesible de estos equipos, el hecho de que trabajaban en las condiciones ambientes de la oficina, manejados por el mismo personal de ella, en lenguajes de fácil y rápida respuesta a los cambios, implementaron sus sistemas propios, se independizaron del computador central y !oh, maravilla! lograron resultados positivos. Conocían lo que querían, no necesitaban explicárselo a analistas externos a su sección, y en consecuencia produjeron sus propios logros en manera cierta y eficiente.

Pero el costo de estos equipos justificó su utilización sólo en algunas áreas específicas y de todavía alto volumen de documentación a procesar. Seguía sin existir la computadora para la planilla individual.

1980. . . ? La microcomputadora hace su irrupción. No nos engañemos con la palabra micro, asemejándola a un juguete. Es cierto que hay montada una enorme y muy rentable industria dedicando esta potencialidad a juegos y actividades personales (personal, home computers?), pero existe también un segmento "profesional computer" cuya capacidad y rapidez de proceso es muy superior a la de las computadoras "grandes" de la década del 60. Hoy una micro tiene una memoria operativa del orden de los 256KB a 1 Megabyte. Las primeras 1401 de I.B.M. tenían de 4 Kbytes a 16K., las programábamos en lenguaje absoluto y no tenían acceso a discos.

Y el costo de ellas justifica su utilización económica, en prácticamente cualquier empresa o estudio profesional, y, a lo que vamos, "en cualquier oficina de la Gran Empresa", aunque ésta cuente con su Computador Central.

Por otra parte el aumento de eficiencia (con su consecuente reducción de gastos) en el área administrativa es algo que preocupa a los Administradores tanto como la de las áreas productivas.

Y sin embargo pudieron decir que la inversión en equipos por persona ha aumentado relativamente mucho menos en esta área que en la de producción. En Estados Unidos (período 1960-1980) tomando como base la Agricultura: 100 la inversión dólares en equipo por persona afectada, ha sido de 72 para la industria, 43 para el transporte, 21 para el comercio y 5 para la administración.

En lo que hace a la participación de la "Office Automation" dentro de este contexto de inversión podemos también citar (datos del mercado de U.S.A.) la distribución mercado DP, mercado OA:

Para 1980:
DP u$s 31.000 mill. merc. total
OA u$s 14.000 mill. merc. total

Estimac. 1983
DP u$s 60.000 mill. merc. total
OA u$s 50.000 mill. merc. total

¿Que es la Office Automation? Digamos desde ya que no es el Procesamiento de la Palabra y nada más. El Procesamiento de la palabra es sólo una parte del todo.

El término "Office Automatión" (Burótica) comprende **todas las técnicas, sistemas y procedimientos tendientes al aumento de la eficiencia de las tareas administrativas que se realizan en las oficinas, por medio de su mecanización.**

Su principal característica es que atiende a las necesidades "unitarias" de información, dentro del contexto de su inter-relación con una gama enorme de otras unidades de información.

Tiene que ver con:

a) La creación de la información (idea, creación del borrador).

b) La consulta rápida y orgánica a la información existente.

c) La redacción final del documento.

d) Su conservación.

e) Su envío al/a los destinatario/s.

f) Recepción de la documentación entrante.

g) Su conservación.

h) Su envío al/a los destinatario/s.

i) El control de la emisión y recepción de respuestas para los documentos enviados/recibidos.

j) El planeamiento y costeo de los tiempos del personal de la oficina.

k) La confección de estadísticas de tareas realizadas.

l) La evacuación de consultas de terceros.

La microcomputación afectada a la burótica tendría que contemplar:

1) La capacidad de manejar paquetes hechos tales como "Visicalc" para la confección y guarda "inmediata" de planillas individuales por parte de cualquier empleado de la oficina, sin necesidad de conocimientos de programación de ninguna especie.

2) La capacidad de manejar paquetes hechos tales como "Scripsit" para el procesamiento de la palabra, por parte de las secretarias. Estos paquetes, para su manejo eficiente, requieren un cierto grado de capacitación inicial. La impresora deberá ser calidad correo.

3) La capacidad de ser programada en Basic u otros lenguajes simples como ése, para lo cual habrá que capacitar a algunos de los empleados de la oficina.

4) En lo que hace al hardware, capacidad suficiente para correr esos y otros programas (¿256kb?) y capacidad eventual de comunicación con el procesador central para acceder a esos archivos.

Muy pronto veremos que aparecerán nuevos paquetes relativos al control de respuestas de los documentos emitidos/archivados, de manejo de la base de datos, de planeamiento de tiempos, de estadísticas, etc. . . .

Pero a pesar de sus enormes posibilidades, la computación tiene su limitación. Puede manejar hasta hoy solamente datos en forma de letras o números.

Esto significa dos inconvenientes: a) Es muy caro ingresar **todo** el texto de un documento, una ley, un convenio, y utiliza mucho espacio en el elemento magnético para su archivo. .

b) Deja de lado informaciones tales como fotografías, firmas, planos, dibujos, es decir, imágenes no digitalizables.

El microfilm viene a colaborar en esta parte de la solución. Mediante la microfilmación, y el ingreso al computador de la tabla de acceso al microfilm, será posible contar con el archivo local de millones de documentos a bajo costo y en escasísimo espacio, de poder acceder a toda la información en muy poco tiempo, además de producir y enviar copias también a costo reducido.

Ya hay paquetes de manejo de los Bancos de Datos en Microfilm a través del computador.

El grabador como medio de dictado de las cartas y el videograbador como medio de conservar presentaciones y cursos de capacitación están ya en uso, y el microfilm como medio de enviar información por correo se utiliza cada vez más. Si se llegara a implementar a costos accesibles el C.I.M. (computer input microfilm), hoy en día a nivel de prototipo se podría cerrar el ciclo que eliminaría los papeles de la oficina.

La fotocopiadora, hasta hoy gran solución, será desde mañana parte del problema a eliminar, no parte de la solución a implementar.

Pero falta aún eliminar una rémora todavía existente. La ley que obliga a conservar la documentación por plazos de hasta 10 y 20 años. Estamos hablando de la oficina sin papeles bajo las normas de Códigos redactados hace más de 100 años.

Nuestro país es uno de los pocos que no contempla para nada (en su nivel privado, pues para Empresas Estatales si lo hace) la posibilidad de reemplazar el viejo papel por técnicas más modernas. Urge comenzar ya una campaña en este sentido, siendo muy lamentable que sean todavía muy pocas las voces que se escuchan sobre este tema.

No obstante, creemos que la realidad económica terminará por imponer, por su propio peso, esta necesidad.

¿Puede usted ahorrar espacio, tiempo y dinero en el almacenamiento y recuperación de datos?

Sí, usted puede.

Sí: ya se puede resolver con eficiencia el viejo problema de almacenar y recuperar información.

¿Cómo?

Las terminales KODAK IMT de Microimágenes le ofrecen inmediata recuperación independientemente, o con ayuda de la computadora. En cuestión de segundos, usted puede recuperar cualquiera de los miles de documentos registrados, sin importar el orden en que se hayan microfilmado.

Este equipo aúna la tecnología de la microimagen y la capacidad de recuperación de la computadora, lo cual significa importantes ahorros de tiempo y espacio.

¿Puede usted emplear las nuevas tecnologías de Kodak en electrónica y óptica para aumentar la productividad de su manejo de la información?

Sí, usted puede.

Para mayor información solicite, enviando el cupón o por teléfono, la visita de un representante técnico, quien lo asesorará sobre el sistema que más se adecue a sus necesidades y la flexibilidad comercial con que Kodak se lo ofrece.



Dpto. Sistemas para Empresas

Kodak Argentina S.A.I.C.
Dpto. Sistemas para Empresas
Av. P. Pueyrredón 2989,
1640 Martínez - Tel. 766-7457

☐ Sírvanse enviarme gratuitamente folletos de los Sistemas de Microfilmación Kodak.

☐ Quisiera que uno de sus representantes técnicos me visite.

Nombre: ....
Cargo: ....
Empresa: ....
Dirección: ....
....
Teléfono: ....

VIDEOGRAFIA, TELETEX Y VIDEOTEX: realidades y perspectivas

En el marco de TECO '83 reproducimos la conferencia pronunciada por el Ing. Claude Guyot, Director Comercial adjunto de Thomson CSF, Francia.

DEFINICION DE VIDEOTEX

Es conveniente disociar los dos aspectos sistema y servicios, cubiertos por el vocablo Videotex:

El Videotex es un procedimiento de telecomunicaciones que permite transmitir bajo forma codificada un mensaje alfanumérico y/o gráfico visualizable sobre una pantalla. Es capaz de ofrecer, además, los servicios de Videotex, conformes a las recomendaciones del aviso F 300 emitidas por la Comisión I del C.C.I.T.T.

Servicios Videotex

El servicio de base permite la búsqueda y retiro de informaciones gracias a un diálogo con una base de datos: este servicio puede ser ofrecido ya sea al gran público o a los usuarios profesionales y debe presentar un equilibrio entre la calidad de servicio, la simplicidad de utilización y los costos de realización. El Videotex permite también ofrecer otros servicios, tales como:

- los servicios de ejecución (servicios de cálculo, juego, etc.)
- los servicios transaccionales (pedidos, reservas, etc.)

Estos servicios son puestos a disposición de los usuarios del Videotex por servidores o prestatarios de servicios, y podrán ser implementados sobre máquinas dedicadas a esta función, o sobre instalaciones importantes que reagrupar varios servicios y servidores.

Los servicios son obtenidos por el usuario a partir de terminales provistos de una pantalla y de un teclado alfanúmerico que permite el diálogo entre servidor y usuario; éstos son los servicios de tipo interactivo.



TECO '83. Parte del público recorriendo la exposición.

La red acceso Videotex

En la mayoría de los casos las terminales están conectados a la Red Telefónica Conmutada (RTC) que es la única que cubre el conjunto del territorio y que permite una concentración de tráfico.

Los servicios Videotex están conectados ya sea a una red de conmutación de paquetes X25, ya sea a líneas especializadas, o directamente a la red telefónica conmutada.

La red de acceso asegura las funciones siguientes:
- establecimiento de comunicaciones
- establecimiento de estadísticas
- gestión de la red.

DEFINICION DE TELETEX

Técnica nueva, derivada de la televisión y de la informática, el Teletex es uno de los productos más avanzados de la telemática, que ofrece por el canal de difusión televisivo un nuevo modo de presentación de la información.

Esta técnica consiste en utilizar las redes de televisión para transmitir en suplemento o en reemplazo de las imágenes y sonidos que componen los programas habituales, textos y esquemas codificados bajo forma numérica. Estas informaciones son visualizadas, a la recepción en la casa del usuario, sobre un televisor color provisto de una "caja negra" que sirve para decodificar las señales. Un pequeño teclado, análogo al de una calculadora de bolsillo, permite al televidente seleccionar las páginas, quien puede, así, hojear varios miles de páginas reagrupadas en "revistas".

A las características propias de los sistemas de radio-televisión (puesta al día instantánea y posibilidades de empleo en un momento dado por millones de usuarios), el Teletex agrega la facilidad de consulta del texto escrito: el usuario conserva permanentemente la elección de los temas y del ritmo de su lectura.

Las aplicaciones del Teletex incluyen dominios tan variados como la información económica, metereológica, seguridad, empleo, capacitación, turismo, espectáculos, pequeños anuncios, consumo, vida doméstica.

Los prestatarios de la información pueden también encontrar en el Teletex un medio de difusión atrayente y eficaz.

Los servicios ofrecidos están destinados tanto a la vida profesional como a las actividades personales.

EL VIDEOTEX (TELETEL)

A partir de 4 años de trabajo, incluídos 2 años de funcionamiento operativo, es posible no solamente hacer un balance de las posibilidades y del uso del Videotex, sino igualmente, anunciar las decisiones tomada a nivel nacional en Francia, en cuanto a su difusión, y a nivel internacional, en cuanto a su comercialización.

El balance

Cuatro objetivos habían sido fijados para la experimentación puesta en marcha en Vélizy en 1981:

- **Aspectos industriales:** permitiendo a los industriales franceses adquirir un conocimiento en materia de Videotex que los ubicara en buena posición en el plano mundial.
- **Aspectos técnicos:** consistentes en poner en servicio un sistema telemático completo, estudiar las perfomances y evaluar su percepción por los usuarios.
- **Aspectos comerciales:** estudiar los deseos del gran público, adaptar las prestaciones propuestas a las demandas expresadas, evaluar las posibilidades y las vías de desarrollo del Videotex.
- **Aspectos jurídicos, deontológicos y sociológicos:** aclarar, por la observación concreta de los problemas concreta de los problemas propuestos, las discusiones necesarias para la elaboración del marco jurídico y deontológico en el cual podrán ser comercializados en Francia los servicios Videotex, destinados al gran público.

Cada uno de estos objetivos ha sido alcanzado. Sobre el plano industrial, la competencia adquirida y los productos creados en ocasión de la experiencia Vélizy han permitido a los participantes industriales, y entre otros al Grupo Thomson, participar en la difusión nacional del Videotex y obtener contratos con el extranjero, concretamente con los Estados Unidos.

En el plano técnico, es la primera vez en el mundo que se ha permitido a millares de terminales instalados en los hogares, dialogar por una red de computadoras de todo tipo, instaladas a distancia (IBM, LOGABAX, HEWLETT PACKARD - DEC - DATA GENERAL, etc.).

En lo que respecta a los aspectos comerciales, importa que la variedad de servicios ofrecidos a la consulta resulte tan rica como posible, lo que ha sido logrado porque 200 proveedores de servicios representando todos los sectores de la actividad han estado presentes. Sus servicios han sido imaginados y realizados por

ellos mismos, y su responsabilidad abarcaba el contenido, la forma y la inversión financiera. La experiencia de Velizy ha permitido establecer un pliego de condiciones que trata sobre aspectos jurídicos, deontológicos y sosiológicos de la utilización de la Videografía. El pliego precisa las disposiciones legislativas y reglamentarias en vigor que conciernen especialmente al respecto a la vida privada, la libertad de prensa y el régimen de depósito legal, la propiedad literaria y artística y la publicidad.

Resultados estadísticos

Cada terminal activo llama en promedio 4 ó 5 veces por semana; cada comunicación dura entre 13 y 15 minutos y 3 ó 4 servicios son consultados en el curso de cada comunicación. Las personas mayores utilizan menos el servicio que el resto de la población; los empleados, los obreros y los cuadros medios lo utilizan más que los cuadros superiores.

Los servicios más llamados son:
- La prensa, 25% de las llamadas.
- La mensajería electrónica, 11% de las llamadas.
- Las informaciones financieras y la bolsa, 12% de las llamadas.
- Los transportes, turismo y viajes, 5% de las llamadas.
- Los espectáculos, 7% de las llamadas.
- La enseñanza, 5% de las llamadas.
- Los servicios administrativos locales 2% de las llamadas.
- etc.

Sin embargo no es oportuno considerar que los servicios con poco porcentaje de llamadas no son adaptados a la Videografía. Seguramente consultamos más veces al Servicio Meterológico que los trámites a seguir para conseguir un pasaporte.

Perspectiva

En Francia, el Videotex se ha convertido en un hecho social y los medios de comunicación del año 2.000 han tomado 20 años de adelanto sobre el programa de la historia; efectivamente, en 1983, 300.000 hogares tienen en curso de instalación un terminal Minitel que les permitirá, además de la consulta de la guía telefónica, acceder igualmente a su cuenta bancaria, reservar un pasaje de tren o de avión, hacer sus compras, emitir o recibir mensajes electrónicos, conocer el programa de espectáculos y tener en su domicilio, durante las 24 hs del día y 7 días de la semana, mil otras informaciones que sólo una inmensa biblioteca constantemente puesta al día, permitiría obtener. En 1984, 600.000 hogares suplementarios; en 1986 más de 8 millones de hogares franceses se beneficiarán con esta nueva tecnología, y el territorio nacional será enteramente cubierto entre 1990 y 1982, con aproximadamente 20 millones de terminales.

En el extranjero, varios cientos de miles de terminales han sido ya contratados, y hay contactos en curso con numerosos países para la instalación de sistemas VIDEOTEX en sus aplicaciones diversas.

EL TELETEX – (ANTIOPE)

La difusión regular de revistas de Teletex comenzó en Francia en 1976 y la explotación corriente se estableció a partir de 1979.

La experiencia adquirida y las perspectivas tecnológicas que preven la baja del costo de los decodificadores a un nivel gran público, permiten iniciar el arranque del Teletex tanto a nivel nacional como a nivel mundial.

El balance

Veamos a continuación, recapitulados por sector y por tipo de servicio (nacional y regional) el conjunto de emisiones periódicas existentes, experimentadas o en proyecto.

	Emisiones nacionales	Emisiones regionales	TOTAL	%
Sociedad de programa	3		3	7
Prensa	7	6	13	30
Servicios públicos	9	10	19	43
Organismos profesionales	3	6	9	20
TOTAL	22	22	44 (1)	100
%	50	50	100%	100

(1) 12 emisiones en el aire
5 emisiones experimentadas
27 permisos obtenidos o en espera.
] 44 emisiones

Los datos socioeconómicos

Cuatro asociados intervienen en los servicios de Teletex, tal como han sido precedentemente considerados: editores, teledifusión de Francia, industriales y usuarios. Cada uno de estos grupos puede, evidentemente, por su actitud, pesar sobre el desarrollo del Teletex: el precio de del decodificadores fijado por los industriales, es, por ejemplo, un factor esencial para el crecimiento del parque de equipos. Pero las interacciones son numerosas y entre las relaciones que se enmarañan, debe acordarse ciertamente una atención particular al conjunto de editores-usuarios al que se vincula una parte importante de los datos decisivos. Las relaciones entre editores y usuarios pueden, por otra parte, observarse en función de las modalidades de difusión (cerrada o abierta, con o sin abono) y de recepción (colectiva o individual).

De este análisis y de la experiencia procurada por varios años de explotación, se desprenden algunas observaciones en cuanto a las condiciones de crecimiento del Teletex.

— A corto término, es oportuno privilegiar los usos en sitios colectivos, públicos o privados: el costo del decodificador es más fácilmente soportado y se crea un impacto sobre una clientela potencial.

— A mediano plazo, convendrá vigilar que las emisiones de acceso gratuito sean los suficientemente numerosas para que se establezca una imagen favorable del servicio; podría ser así para las múltiples informaciones útiles para la vida cotidiana si las administraciones y empresas públicas adoptaran efectivamente el procedimiento como medio eficaz y económico de comunicación con sus usuarios.

Una distinción se introduce naturalmente entre los usuarios "gran público" y los usuarios institucionales, y es en esta segunda categoría que más se afirman las expectativas al comienzo.

El interés debe dirigirse especialmente hacia ciertos grupos profesionales (profesiones liberales, comerciantes. . .): la capacidad potencial para remunerar el servicio y el equipo se ubica generalmente por encima de la media, la dispersión de las implantaciones moviliza una cantidad importante de decodificadores, la práctica de una emisión de carácter profesional puede tener un efecto de arrastre hacia otras emisiones.

– Muchos editores potenciales tienen una capacidad latente para responder alternativamente, con una misma base de informaciones, a las necesidades del gran público y a las necesidades institucionales.

– La segmentación de los contenidos es una necesidad; permite a cada uno operar en una amplia gama de emisiones la selección mejor adaptada a sus centros de interés personal.

A partir de estas observaciones y en una prolongación de la demanda actual, las hipótesis de desarrollo del servicio difundido indican tres etapas en la progresión:

– el año 1982 marca el punto de partida (una veintena de emisiones),

– el período 1985-1989 corresponderá a un primer acabado en la reconversión de la red VHG (150 emisiones aproximadamente),

– y el año 1990 corresponderá a la madurez del servicio (más de 400 emisiones, de las cuales las tres cuartas partes serán regionalizadas).

Las reacciones de los usuarios

La percepción de las reacciones del público al desarrollo del Teletex Antiope es una operación difícil, teniendo en cuenta por un lado las condiciones técnicas y por otro el proceso seguido.

La naturaleza de la información transmitida por teletex (no confidencial y no dirigida) como el modo de distribución (difusión simultánea y continua al público en general), hacen imposible en el plano material el llevar una contabilidad a nivel recepción, salvo dotando los decodificadores de sistemas de registro, lo que no ha sido el caso.

El camino seguido por TDF ha consistido por otra parte en promover el teletex no en bloc, de una manera uniforme, sino bajo el solo aspecto de la utilidad manifestada por cada servicio. De ahí se desprende que este aspecto está estrechamente ligado a la naturaleza de las informaciones difundidas y en consecuencia al proyecto desarrollado por cada editor, siendo entonces este último el único en situación de poder apreciar, ante sus corresponsales, el servicio brindado.

Se ve por lo tanto hasta qué punto es importante el rol del editor, en este dispositivo.

Las perspectivas

Los decodificadores empleados para completar los televisores para la recepción y la visualización de las señales de teletex, son esencialmente materiales gran público y deben, a este título, ofrecer una confiabilidad elevada a un precio accesible. El abaratamiento del costo de los decodificadores es evidentemente la condición indispensable de un verdadero desarrollo del teletex; ha sido uno de los objetivos primordiales de las acciones llevadas a cabo hasta ahora.

Las primeras experimentaciones han sido realizadas con equipos derivados de prototipos de laboratorio, cuyas características estaban todavía mal adaptadas a un uso en gran escala.

En 1979 la fabricación de decodificadores pasó a un estado mucho menos artesanal, con utilización de circuitos integrados standard que ofrecen una confiabilidad y facilidad de empleo sensiblemente incrementados. Pero el precio resultaba todavía elevado (más de FF. 10.000).

Finalmente, se realizaron esfuerzos para provocar la puesta a punto de circuitos integrados específicos de la tecnología teletex. Los estudios de los constructores alcanzaron su meta y una nueva generación de decodificadores, adaptados a las últimas normas, estará próximamente a disposición: un millar de aparatos de este tipo han sido pedidos por T.D.F.; ya fueron entregados durante el segundo semestre de 1982 a un precio inferior.

Para los años siguientes pueden adelantarse estimaciones de costo en función de un volumen de fabricación supuesto: estas indicaciones hacen aparecer la perspectiva de una disminución del costo por debajo del millar de francos, y el decodificador podrá ser integrado dentro del televisor para ciertas gamas de aparatos.

Todos los análisis teóricos así como los experimentos realizados en Francia y en el mundo, muestran que el teletex Antiope constituye un soporte de comunicación original donde las funciones son complementarias a aquéllas de los medios tradicionales (radio, televisión, prensa escrita. . .).

Además del interés que ha suscitado en los editores potenciales, el teletex ha adquirido una notoriedad cierta en el gran público y en los usuarios profesionales que son muy sensibles a estos soportes específicos y a su facilidad de utilización.

---

de CEFIBA, computadora Electrónica de la Facultad de Ingeniería de Buenos Aires, primera computadora digital transistorizada diseñada y construida en Latinoamérica entre los años 1958/62.

Al aceptar esta responsabilidad, he solicitado se invite especialmente a las autoridades universitarias y a todos los que colaboraron en el proyecto, pues, sino el aparte desinteresado de cada uno de ellos no hubiéramos podido llevar a buen fin lo que nos proponíamos. Así como en los E.E.U.U. se fija como fecha de nacimiento de la máquina computadora digital moderna, el simposio llevado a cabo en el año 1948, en la Universidad de Pennsylvania, de donde habían salido la Eniac la Binac y luego la más conocida Univac, podemos fijar como fecha de nacimiento de la computadora digital en la Rep. Argentina, el ciclo de conferencias llevado a cabo en el Centro Argentino de Ingenieros en noviembre de 1957. Una de las consecuencias de este ciclo de conferencias fui la decisión del Dto. de Electrónica de diseñar y construir una máquina computadora, decisión que fue apoyada por el Decano de la Facultad y por el Rector de la Universidad. Así nació el proyecto que luego denominaríamos CEFIBA.

CEFIBA, fue en su momento un real desarrollo, pues iniciamos su diseño en 1958 utilizando transistores cuando el comportamiento de estos componentes era bastante aleatorio, si bien habíamos visto y trabajado en unidades transistorizadas en los E.E.U.U., ellas eran todas experimentales. Cabe recordar aquí que la primera máquina con que se contó en la Universidad fue la Mercury II de Ferranti, que llegó al país en 1961, era totalmente a válvulas".

Más adelante continuó diciendo" CEFIBA es una muestra de lo que puede hacerse cuando se tiene fe y entusiasmo y dejamos de lado lo puramente material para encontrar la felicidad en la realización de nuestros anhelos e inquietudes. Puedo asegurar que nuestra juventud está deseosa que se le de la oportunidad de realizarse y si muchas veces emprende el camino del emigrante, no es la mayoría de los casos por razones materiales como lo expresan muchas personas con espíritu simplista, sino porque se les niega la posibilidad de ser ellos mismos.

Próximos a cumplir dos reglas de existencia como nación libre e independiente, no podemos seguir escudándonos diciendo que somos un país joven, para justificar nuestra dependencia tecnológica del extranjero".

QUIENES POSIBILITARON LA CEFIBA

Rector: Dr. Risieri Frondizi.
Decano de la Facultad de Ingeniería: Ing. Alberto Constantini.
Director del Dto. de Electrónica: Ing. Humberto R. Ciancaglini.
Director Técnico del Proyecto: Ing. Felipe R. Tanco.
Ing. Eduardo T. Ulzurrum (Becario) 1958/59
Ing. Oscar Mattiussi (Becario) 1958/60
Ing. Alvaro Criado - 1959/62
Ing. Jonas Paiuk - 1959/60
Ing. Noemí Kaplan (Alumna) 1960/62
Licenciada Aída Cohn (Alumna) 1960/62
Ing. Edgardo Cohen (Alumno) 1960/62
Ing. Arturo Vercesi (Alumno) 1960/62

PRIMER ENCUENTRO EJECUTIVO SOBRE SEGURIDAD EN INFORMATICA

El 5 de mayo próximo pasado tuvo lugar el primer Encuentro Ejecutivo sobre Seguridad en Informática. Este evento, organizado por CONSAD, tuvo como propósito reunir a todos aquellos ejecutivos vinculados directa o indirectamente con la problemática de la seguridad de los sistemas de computación. Precedido por breves presentaciones a cargo de Raúl H. Saroka (coordinador del evento y director del programa SEGIN), Jorge O. Alijo (especialista de IBM Argentina), Agustín Molinari (consultor), Daniel P. Fernández (Gerente de Soporte de Sistemas de NCR Argentina) y Enrique Simón (Gerente de Soporte Técnico de Bull Argentina) los participantes procedieron a discutir libremente en grupos de trabajos temas tales como la evaluación de los riegos, técnicas de defensa frente al delito informático y la elaboración de planes de seguridad.

La realización de este evento es parte de las actividades encaradas por CONSAD para el lanzamiento de una nueva área de servicios profesionales bautizada como Programa de Seguridad en Informática (SEGIN) y los participantes fueron convocados bajo la premisa de discutir acerca de las siguientes preocupaciones comunes:

* necesidad de adaptar a nuestra realidad la abundante experiencia internacional;

* proponer planes de seguridad compatibles con los riesgos y costos de nuestro medio;

* definir una estrategia para que el tema de este encuentro sea motivo de legítima preocupación en los niveles de dirección que corresponda.

Asistieron al primer Encuentro más de treinta participantes provenientes de organismos públicos, empresas del estado, bancos y empresas industriales. El éxito de esa jornada ha motivado a CONSAD para organizar una nueva edición del evento el próximo 15 de junio. Los interesados pueden requerir mayor información en los teléfonos 393-3336/3368/3308.

SE ESTUDIARA LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA VIDEOTEX EN LA ARGENTINA

El secretario de Comunicaciones, Gral. de brigada Angel Alejandro Barbieri, dispuso la creación de una "Comisión de Estudio Videotex", cuya misión será la de establecer los objetivos, políticas y cursos de acción para la implementación del aludido sistema en nuestro país.

Presidirá la Comisión de Estudios el Director General de Planeamiento de esta Secretaría, Ing. Nicolás Mazzaro; actuará como Secretario Ejecutivo de la misma el Ing. Armando Francisco García y estará integrada por representantes de ese organismo, de la Empresa Nacional de Telecomunicaciones y del Laboratorio Nacional de Telecomunicaciones. Además serán invitados a participar de las deliberaciones la Secretaría de Planeamiento de la Presidencia de la Nación y el Comité Federal de Radiodifusión.

La Comisión deberá expedirse en un período no mayor de seis meses.

2DO. CONGRESO NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES Y ELECTRONICA

Del 16 al 20 de Mayo en Sheraton Hotel se desarrolló el 2do. Congreso Nacional de Telecomunicaciones y Electrónica.

Se desarrollaron los siguientes seminarios:

* 1ra. Reunión Latinoamericana de Administradores de Servicios de Telecomunicaciones. Organizado por ENTEL.

* 1er. Seminario de Educación en las Telecomunicaciones, Electrónica e Informática. Organizado por Fundación Empresa-Universidad.

1er. Seminario sobre la Radiodifusión en la República Argentina. Organizado por Subsecretaría de Radiodifusión de la Secretaría de Comunicaciones. Asociación de Teleradiodifusoras Argentinas (ATA). Asociación de Radiodifusoras Privadas (ARPA).

* Seminario de la industria nacional de telecomunicaciones y electrónica organizado por Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI). Subsecretaría de Ciencia y Tecnología (Programa Nacional de Electrónica).

Conjuntamente hubo un ciclo de conferencias por parte de las empresas: Ericsson S.A.C.I., Sicom Sistema de Comunicaciones S.A.C.I.F.A., Telettra Argentina, Encotel, Standard Electric Argentina, Pirelli Argentina, ENTel, GTE Communications, Siemens S.A., NEC Argentina S.A., Thomson C.S.F. Argentina S.A.C. Además hubo exposición y presentación de trabajos.

Paralelamente se desarrolló la 2da. Exposición de Telecomunicaciones y Electrónica.

Investigación Operativa e Informática

Hemos dialogado con el Dr. Leandro Escudero, que participó en las recientes 13ava. JAIIO. Se desempeña actualmente en IBM, España, en el área de investigación operativa. Es autor de diez libros sobre temas vinculados a su especialidad como asimismo de más de sesenta artículos en publicaciones científicas.

¿Cómo ve Ud. la integración entre la informática y la investigación operativa?

Durante muchos años la investigación operativa no ha sido informática. Aunque estoy trabajando en una empresa informática desde 1965, yo me considero investigador operativo, pero no informático. Hasta hace muy poco tiempo, el investigador operativo, el teórico, diseñaba algoritmos y el práctico -llamésmolo así- utilizaba esos algoritmos con un software al cual no se prestaba demasiada atención. Era meramente escribir en Fortran una serie de sentencias que reflejaban un algoritmo. Hoy en día la integración es, creo, total. Yo la dividiría en dos aspectos:

1) como investigación operativa ayuda a problemas informáticos y

2) como la esfera de informática unida a la esfera de investigación producen un software completamente distintos en calidad con respecto al anterior.

Veamos como pueden impactar las nuevas técnicas los algoritmos de la investigación operativa. Antes se pensaba en forma secuencial: primero había que hacer la operación A, luego la operación B y así hasta terminar. En cambio ahora podemos tener operaciones que se están realizando en procesadores distintos siempre y cuando no necesite una información de la otra.

De tal forma que si tenemos diez procesadores podemos hacer, si diseñamos muy bien el algoritmo, diez operaciones diferentes al mismo tiempo, con lo cual podríamos decir que la ejecución del algoritmo se reduce con una relación de diez a uno. Pero eso no es lo importante; lo importante es que estos procesadores paralelos sean capaces de conectarse entre sí y de enviarse información acerca de cómo se realiza la operación A en un procesador y la operación B en otro; así llegará el momento en que la operación de uno le interesará al otro para acelerar o parar la operación que está haciendo, con lo cual -aunque tengamos diez procesadores paralelos- no solamente dividiremos los tiempos de ejecución por diez, sino que será una reducción realmente exponencial. Es decir, hoy día, el software de investigación operativa está basado en la bondad del algoritmo desarrollado por un teórico en investigación operativa y en la nueva tecnología informática.

Otro ejemplo es el de cómo la investigación operativa puede ayudar en problemas informáticos. Consideramos los problemas de las redes de computación. Nuestra empresa tiene una red de trescientos ordenadores distribuidos prácticamente por todo el mundo, trabajando en centros de cálculo exclusivamente para la empresa y que mediante líneas de transmisión están conectados entre sí, con lo cual evitamos que viajen los técnicos, pues lo viajeros son los datos y las rutinas. De este modo, yo puedo estar trabajando en mi terminal de Nueva York, cuando nuestro centro de Roma me pide una rutina; yo no la envío por avión, sino por nuestra red de información.

El gran problema que entreveo es el análisis de la transmisión de datos tras fronteras.

Dentro de los algoritmos de investigación operativa, ¿cuales son los que tienen más difusión?

Yo nací y me formé en la programación matemática aunque me he extendido hacia otros campos; de modo que me parece muy poco imparcial decir que son los de programación matemática. Pero es bueno mencionar como afirmación de lo dicho una estadística hecha hace tres años en la cual el 80% de las aplicaciones de investigación operativa se encaran dentro del campo de la programación lineal; pero el 90% de ese 80% es programación lineal con variables 0,1. Estas variables nos permiten introducir condiciones cualitativas en modelos que por su naturaleza parecían solamente modelos cuantitativos.

Una de las grandes críticas que ha recibido la programación lineal es la de que solamente era capaz de utilizar sólo una función objetiva y en realidad tenemos objetivos distintos y muchas veces contrapuestos. Por ende, la programación llamada multiobjetivos es otro de los frentes de investigación.

Y aún otro es el de la programación con objetivos prioritarios cuya aplicación es clara: las condiciones en programación lineal no son fijas muchas veces. Este tipo de programación permite la existencia de condiciones que no sean rígidas.

Algo más del futuro, que ya en realidad es un presente, es la programación no lineal. En ella la función objetivo es no-lineal, la función de costos en muchos casos no es lineal; necesitábamos linealizarla porque no teníamos instrumentos como para resolver el problema, pero hoy en día poseemos los algoritmos correspondientes y podemos utilizar algoritmos con condiciones no lineales.

Y finalmente otra de las grandes realidades de hoy en día -aunque quizá aún no muy conocida- es el uso de la programación matemática en forma interactiva.

¿Qué características tiene esta programación interactiva?

La característica fundamental de esta programación interactiva es que intenta repetir cálculos con modificación de los datos partiendo de las soluciones del cálculo anterior. Supongamos que se utilizan veinte minutos en la primera solución con el primer tipo de datos; si modificamos los datos, el tiempo de solución tiene que ser una fracción del tiempo inicial empleado. Esta es la característica fundamental.

Dentro de la investigación operativa otra cosa de la que no quisiera olvidarme es la de los sistemas de simulación. Hay cantidad de sistemas que son tan complejos en la realidad, que no se pueden resolver a través de la programación matemática, porque lo único que queremos es obtener una solución aceptable, ver cómo se comporta un sistema ante ciertas condiciones. Por ejemplo, a mí se me ocurrió el otro día, en esa avenida que ustedes tienen, Leandro Alem que tiene unas horas pico impresionantes, qué pasaría si intentaran una simulación para resolver ese problema.

Hoy podemos simular comportamientos de sistemas que existen ante cambios en la estructura: de la densidad de tráfico, por ejemplo. Creo que los sistemas de simulación adquirirán un gran impulso en adelante.

Es interesante destacar que la investigación operativa no se reduce a un algoritmo, como usted ha dicho, sino que está estrechamente vinculada a la informática para su implementación.

Así es; la informática en investigación operativa no es ahora algo para escribir de prisa en un programa Fortran.

Eso está muy bien para hacer el prototipo de ese algoritmo, pero para el software son necesarios, además de esas ideas materializadas en un prototipo, todos los recursos informáticos de que se dispone.

¿Cómo ve la investigación operativa en las computadoras personales?

Creo que las computadoras personales forman parte integral de la sociedad del futuro, algo que nuestros hijos van a manejar con naturalidad. Será algo tan unido a la persona como puede ser un reloj. Creo que la investigación operativa se va a potenciar fuertemente con el uso de esas computadoras. Hay una cantidad de algoritmos en este momento casi olvidados, para casos pequeños, que las computadoras personales pondrán nuevamente en auge, ya que solamente encaran problemas reducidos.

De este hecho debemos recoger una lección. No debemos desechar nada, porque lo que a una generación no le sirve, otra lo utiliza con ventaja.

LAS FUNCIONES TELEINFORMATICAS DE UN COMPUTADOR

Lic. Juan Carlos Angio

En el presente artículo trataremos de ofrecer un pantallazo sobre las funciones teleinformáticas del computador y de los elementos que dispone para el cumplimiento de las mismas.

Un computador puede considerarse constituido por un conjunto de componentes físicos (hardware) y lógicos (software), en donde los componentes físicos pueden agruparse en órganos de tratamiento, de almacenamiento y de entrada/salida.

La transferencia de información entre órganos se realiza en base a un canal o un "bus". Por medio de estos se realiza una transferencia de varios bits en paralelo (carácter o palabra de 8, 16, 32, 36 bits) y a muy alta velocidad.

Este tipo de conexión presenta dificultades y es onerosa cuando la distancia entre componentes a enlazar supera el orden de la decena de metros.

Se recurre entonces para distancias mayores a la transmisión de bits en serie, generalmente a través de enlaces a 2 ó 4 hilos.

Para distancias mayores a uno o varios centenares de metros aparecen nuevamente dificultades en la transmisión directa de la señal digital, por lo que se recurre a un nuevo mecanismo basado en la modulación, por parte de la propia señal digital, de una onda alterna utilizada como portadora.

Es necesario entonces agregar dispositivos de conversión digital/analógica (modems) a cada extremo del enlace. Existirá pues una interfaz entre el equipo informático y el modem, generalmente constituida por varios hilos a través de los cuales se intercambian datos e información de control (por ej.: norma V24 o RS-232-C).

En todos los casos, y a efectos de asegurar la fidelidad de la información transmitida, sujeta a distorsiones y perturbaciones en el proceso de transmisión, se hace necesario contar con mecanismos de detección y corrección de errores.

Por otro lado, la comunicación entre ambos extremos del enlace exige la existencia de otros mecanismos de control que regulen dicho proceso (funciones de identificación, control de flujo, etc.). El conjunto de dichos mecanismos forman parte de los denominados protocolos de comunicaciones (Ver M.I. Nº 64 pág. 4).

Son necesarios además el cumplimiento de funciones relativas al almacenamiento transitorio de los mensajes recibidos o a transmitir, así como su enrutamiento desde o hacia el programa de aplicación o el enlace correspondiente.

En el nivel de complejidad de la actividad teleinformática del computador influye el mayor o menor grado de flexibilidad que pueda existir en la conexión entre equipo informático y enlace de datos. En los primitivos computadores existía una asignación fija entre programa de aplicación y terminal de datos (ver fig. 1a), que con el tiempo fue evolucionando hacia una asignación mas flexible, que permite cambiar lógicamente dicha conexión según las necesidades, aunque siempre dentro del mismo computador (ver fig. 1b).

Actualmente un mayor grado de flexibilidad es alcanzado al ser posible la conexión lógica de una terminal con programas que corren en otros computadores, en un ambiente de "red de computadoras" (ver fig. 1c). El concepto de "conexión lógica" fue tratado en un artículo anterior (ver M.I. Nº 66 pág. 20).

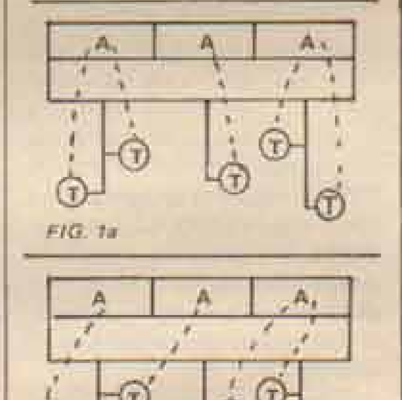


FIG. 1a

FIG. 1b

FIG. 1c

COMPONENTES TELEINFORMATICOS

El cumplimiento de las funciones anteriormente mencionadas es realizado por diferentes componentes físicos y lógicos dentro del computador. Los mismos son mostrados en el esquema de la fig. 2, según una división por niveles donde el extremo inferior corresponde a la emisión de señales digitales por el enlace y el superior al tratamiento en el programa de aplicación.

Según sea la envergadura del equipamiento (del gran computador al minicomputador) estos componentes estarán mas o menos discriminados. Incluso a través del tiempo esa discriminación ha ido aumentando, ya que por ej.: en los computadores primitivos el protocolo de comunicaciones era manejado casi directamente por el programa de aplicación.

A continuación efectuaremos una somera descripción de cada uno de los componentes, aunque debe recalcarse que los límites de las funciones que incluye cada uno puede variar según el proveedor y la envergadura del equipamiento.

Adaptador de línea:

Es el componente físico que tiene a su cargo la conexión con el enlace de datos, recibiendo distintos nombres según el proveedor.

Sus funciones básicas son el manejo de la interfaz con el modem y la transmisión o recepción de una secuencia de bits de longitud determinada (por ej. un carácter). Eventualmente también detecta o genera ciertas

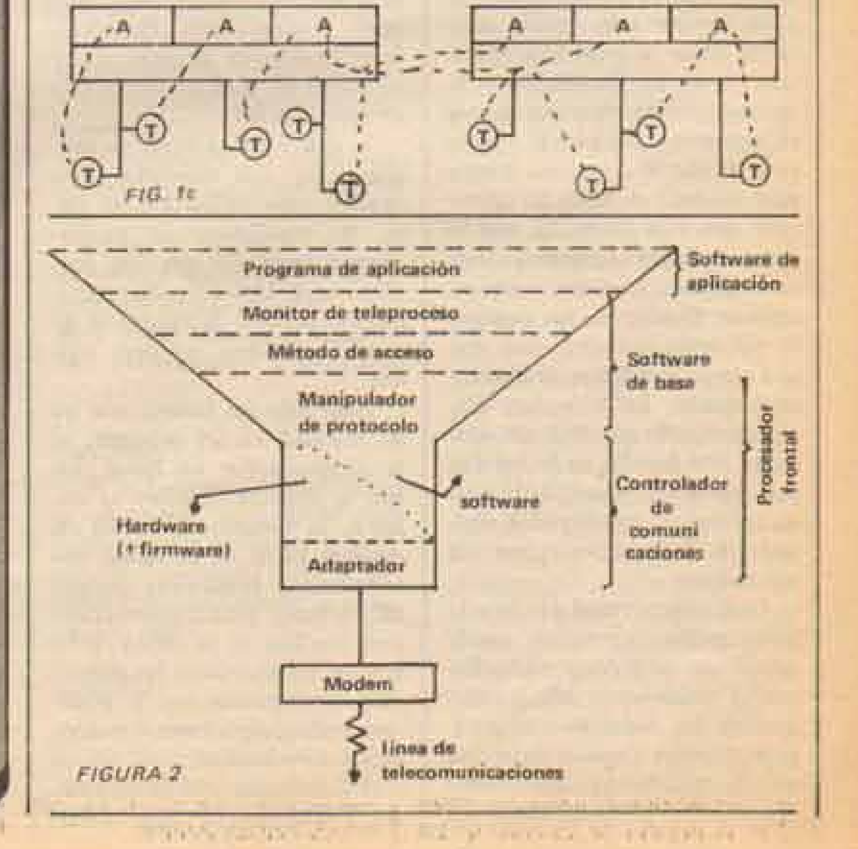


FIGURA 2

LA NCC '83: ANUNCIOS DE IBM Y NCR

La National Computer Conference se desarrolló del 16 al 19 de Mayo en Anaheim, California, EE.UU. Se estima que desfilaron 100.000 visitantes. En términos generales no se repitió la presencia gravitante de las microcomputadoras como lo fue en la NCC'82. Se tuvieron dos anuncios importantes: una mini presentada por IBM y un equipo grande por NCR.

IBM

El 18 de mayo se presentó mundialmente en la NCC, la "computadora multidireccional" IBM Sistema/36, que acepta **hasta 30 puestos de trabajo locales y hasta 64 a distancia.**

En esta edición 1983 de la NCC, diversos pronósticos coloreaban la febril espera, la mayor parte de los comentaristas mencionaba la S/36, algunos adelantaban el nombre de "Peanut", una computadora familiar que figuraría en la nómina de productos IBM. Pero estos años, como pudieron advertirlo numerosos observadores, la gigantesca exposición no concedió, contra todo lo esperado, una parte importante a la microinformática. De modo que para respetar esta tonalidad general, IBM prefirió dirigirse a los usuarios de sus S/34 (60.000 unidades instaladas actualmente en todo el mundo,) proponiéndoles una evolución hacia la S/36, cuya compatibilidad es garantía completa en lo concerniente a periféricos y "muy amplia, cuando no total" para los softwares de base. IBM propone además una ayuda para la migración "en algunas horas" con un costo de u$s 250.

Construido alrededor de 7 microprocesadores, cada uno de especificidad propia, dotada con 128 a 512 Kb de memoria central (es decir el doble de la S/34), con un soporte en disco cuya capacidad varía entre 30 y 400 Mb (es decir, un 50% más), la S/36 combina procesamiento de datos, procesamiento gráfico y burótica integrada. Utilizable tanto autónomamente como integrado a una red, soporta los lenguajes Cobol, Gap II, Fortran, Basic y Assembler, y los softwares de aplicación Mapics, CMas, DMas, BMas, y Brads. El fabricante insistió en destacar la facilidad de uso y de instalación de este nuevo sistema, que "no requiere ninguna sala especial y puede instalarse allí donde sea necesario".

Adquirible a partir de julio de este años en los Estados Unidos, la S/36 costará u$s 34.000 en su configuración básica (128 Kb, 30 Mb en disco, 2 pantallas, 1 impresora y el Sistema operativo).

Para Europa, Medio Oriente y Africa, la S/36 será fabricado en el nuevo establecimiento de Santa Palomba, cerca de Roma.

NCR

Anunció 7 nuevos modelos de la serie V8600. Esta serie de nuevos modelos —a los que se atribuye un conjunto de operaciones comparables" a las que se pueden encontrar en el IBM 4341 (modelo 11) y IBM 3038 (modelo J)— cuyas unidades básicas son el monoprocesador V8635 y el V8645 de procesador diádico. Soportan de 16 a 128 canales. Ciclo básico de 38 ns, una capacidad que va de 4 a 64 Mb y una memoria "cache" de 32 a 72 Kb.

Se pondrán en venta en el cuarto trimestre de 1983 a un precio básico de u$s 795.000 para el V8645 y de u$s 495.000 para el V8635.

secuencias de control (por ej.: flag en HDLC, ETX).

Normalmente se agrupan varios adaptadores dentro de una unidad de control, la que efectúa periódicamente un barrido de los mismos. Esta unidad transfiere los caracteres a la memoria central (caso del control multilínea) o los va acumulando por línea cuando puede disponer de una mayor capacidad de memoria al estar incluido dentro de una unidad de mayor nivel (procesador frontal).

Manipulador de protocolo:

Generalmente un componente lógico, se ocupa de todo lo relacionado con el protocolo de control del enlace. Recibe normalmente el nombre de "handler" o "driver", y es específico para cada protocolo.

Cuando existe procesador frontal este componente corre en él.

Método de acceso:

Es un componente lógico que mensajes recibidos desde la red o el programa de aplicación, su encaminamiento y la adaptación de cada mensaje al formato del tipo de terminal de destino, o a la inversa, al formato único del programa que lo tratará.

c) Gestión de programas de aplicación: comprende la determinación del programa que debe tratar el mensaje en función de la terminal emisora o del tipo de mensaje, así como su activación.

d) Gestión de archivos: frecuentemente los monitores se ocupan también, total o parcialmente, de los accesos a archivos. Esto es debido, por un lado, a razones de seguridad, a efectos de tener en cuenta todos los datos indispensables en caso de reiniciaciones después de caídas del sistema, y por otro lado para resolver más fácilmente los problemas de conflicto de acceso en caso de simultaneidad de funcionamiento de las aplicaciones.

Deben citarse además como otras funciones importantes las siguientes:

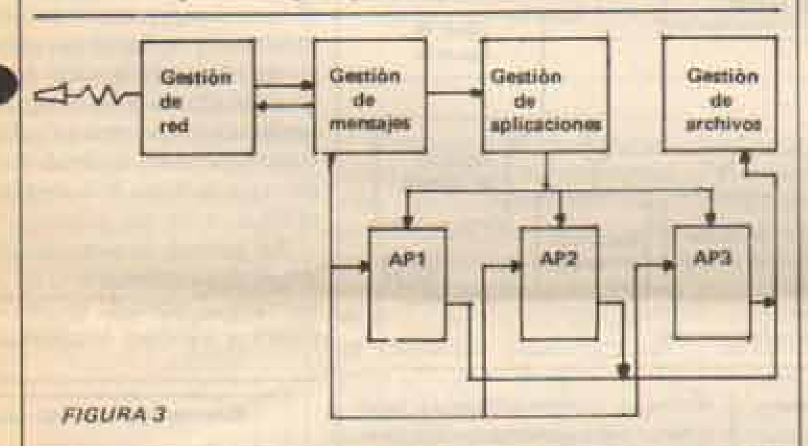


FIGURA 3

toma a su cargo el control de todos los eventos generados en la red e informados por los elementos de nivel inferior (por ej.: recepción de un mensaje o la imposibilidad de recibirlo correctamente). De la misma forma recibe las demandas de servicio del nivel superior (programa de aplicación o monitor) y comanda las operaciones correspondientes de los elementos de nivel inferior de acuerdo con la información obrante en sus tablas. Estas últimas almacenarán, entre otras cosas, el estado del enlace, la dirección de los buffers, las listas de "polling", etc.

Monitor de teleprocesamiento:

Es un componente lógico particularmente utilizado en sistemas de manejo de transacciones, actuando entre la red de terminales y los programas de aplicación.

En la figura 3 se muestra un esquema con los diferentes tipos de funciones a cubrir por el monitor. Las principales funciones son las siguientes:

a) Gestión de red: el acceso a las terminales para permitir el envío o recepción de mensajes y la superación de los problemas de transmisión no resueltos por los niveles inferiores, son algunas de las funciones que realiza el monitor, normalmente mediante los servicios que brinda el método de acceso.

b) Gestión de mensajes: incluye el manejo de las colas de los

e) Control de tareas y recursos: dada la necesidad de realizar para este tipo de sistemas un más eficiente manejo de los recursos (tiempo CPU, memoria) que el brindado por los servicios normales del sistema operativo, el monitor realiza su propia administración de los recursos asignados.

f) Recuperación ante caídas y errores: se refiere a la presentación de 2 tipos de situaciones. Una de ellas corresponde a la detección de errores en puntos específicos del sistema en funcionamiento, frente a la que deben tomarse acciones correctivas sin afectar la normal operación del sistema. La otra corresponde a caídas del sistema, en las cuales el monitor debe proveer una rápida recuperación de las actividades en las colas, archivos y transacciones en proceso.

g) Confidencialidad: otro aspecto a controlar se refiere al acceso a las terminales o a determinados tipos de transacciones, normalmente realizado mediante el uso de contraseñas.

PROGRAMA DE APLICACION

En general el programa de aplicación dispone de comandos del tipo Call, Read/Write, Get/Put, Send/Receive, por medio de los cuales requiere la lectura o el envío de mensajes de o a una terminal (o un grupo de terminales), de forma similar a la operatoria con un archivo.

AUTOMATIZACIO
Y REDES

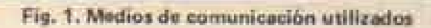
Dentro del marco del 6o Semi
Datos, Liane Tarouco de la
Grande do Sul Brasil desarroll

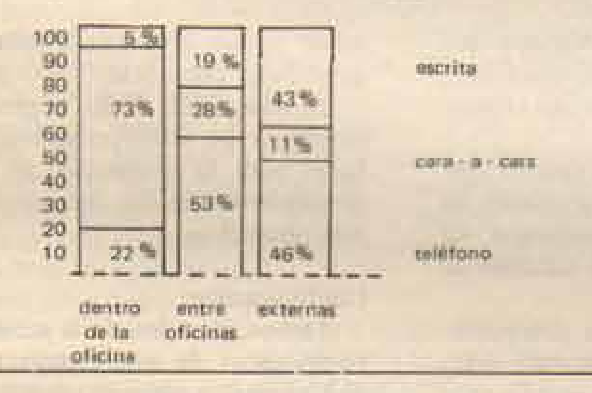
El objetivo que persigue la automatización de la oficina es, generalmente, el aumento de la eficiencia y de la productividad en esta área de la empresa, mediante la automatización de las tareas que allí se efectúan y la comunicación constituye una de las tareas que consume más tiempo y recursos en este entorno. Ella se lleva a cabo entre:
- empleados de la oficina.
- entre empleados de una oficina y los de otra distante
- entre los empleados y los servicios de procesamiento.

La comunicación dentro de la oficina consiste en la comunicación entre máquinas y otros sistemas a través de medios de comunicación naturales o electrónicos, tanto en línea como del tipo "store-and-forward".

La comunicación puede efectuarse en varios ámbitos:
- dentro de la oficina
- entre oficinas de un mismo edificio o predio
- a través de conexiones de larga distancia hasta puntos remotos de la organización.

Los medios de comunicación generalmente utilizados son los siguientes:


Fig. 1. Medios de comunicación utilizados



El análisis de este gráfico nos permite constatar la predominancia de las comunicaciones orales ya sea personalmente o por teléfono. Algunos estudios realizados demostraron que un ejecutivo pasa un 70% de su tiempo en proceso de comunicación. También se constató, empero, que se efectúan como promedio cuatro intentos antes de conseguir establecer contacto con la persona buscada. Ello evidencia una gran pérdida de tiempo muy valioso, especialmente para los que ocupan posiciones muy altas en la jerarquía de la empresa.

Se han propuesto diversas estrategias para apoyar y optimizar esta actividad, tanto a nivel interno de las empresas como a nivel externo (utilizando servicios públicos de telecomunicaciones). La fig. 2 muestra ejemplos de estas estrategias; para ello se utilizan:
- terminales directamente vinculadas a computadoras locales
- redes locales que facilitan las conexiones entre puntos de trabajo.
- interfaces para las redes privadas y las redes públicas, tales como: centrales de comunicaciones (PABX), procesadores de datos (máquinas dedicadas), etc.
- servicios públicos (teletexto o videotex interactivo).

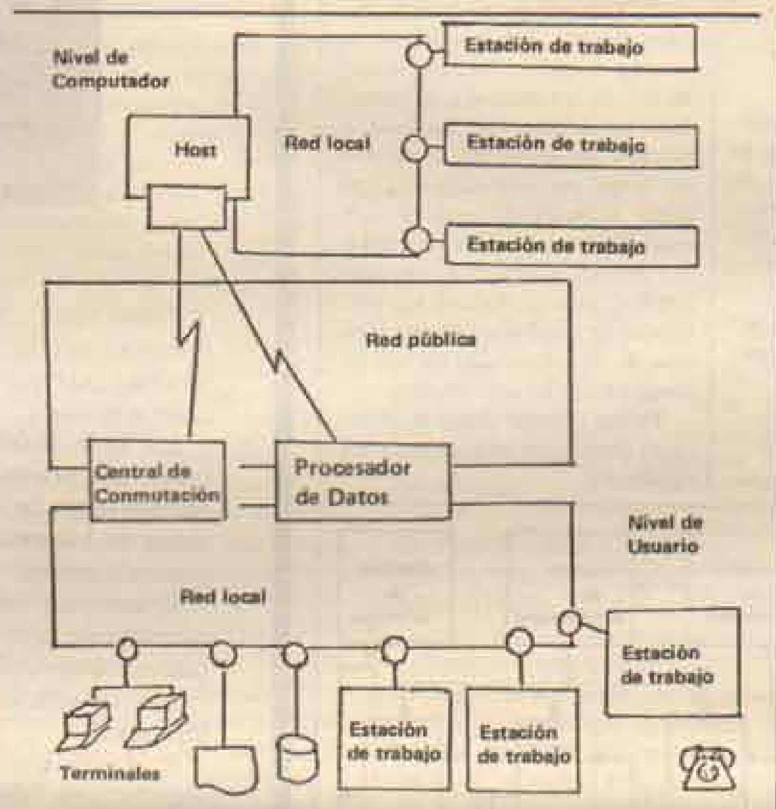


Fig. 2. Sistemas de Información Distribuidos

Una tendencia que se observa es la de con miras a minimizar costos, el proyecto de las PABX se ha orientado cada vez más al uso de técnicas digitales. Ello permite que estos equipamientos pasen a ofrecer también servicios digitales integrados multicanales y que las centrales PABX se tomen paulatinamente en centrales digitales de administración de redes.

En el ámbito interno de las empresas se prevé una rápida evolución hacia la implantación de redes locales descentralizadas, utilizando comunicación en banda-base (digital) o en banda ancha (broadband). La disponibilidad y el bajo costo de las redes locales, será la clave para la evolución de puestos de trabajo, inicialmente agrupadas por departamento, que pasarán a:
- proporcionar rápida capacidad de reconfiguración en caso de paralización de algún componente.
- proporcionar mayor modularidad al sistema.

La CCITT y otras organizaciones patrocinadoras ya se ocupan de este problema. Los PTT europeos están implementando las Redes Digitales de Servicios Integrados (RDSI) que hacia el final de esta década substituirán a las diversas redes actualmente separadas y ofrecerán nuevos servicios a costos económicos. Tales servicios incluyen manejo de textos, de facsímiles de datos y —en un futuro algo más distante— de video. Se propiciarán asimismo sistemas de acceso a computadoras de bajo costo para consumo masivo.

Ejemplos de servicios en esta línea son la conmutación de paquetes, el teletex y el videotex interactivos. Los desarrollados futuros estarán orientados a:
- la evolución de teléfonos digitales para terminales multiuso con capacidad para voz y datos,
- facilidad para la conexión digital de los equipos de los abonados a la RDSI,
- implementación de servicios de satélite de banda angosta y banda ancha,
- las fibras ópticas que harán posibles circuitos de larga distancia de 140 y 560 Mbps.

Además de las nuevas y avanzadas redes de comunicación, la comunicación en la oficina del futuro recibirá mucho apoyo de nuevos servicios tales como:
- envío de texto e imágenes (correo electrónico)
- transmisión de la voz (almacenamiento y envío de la voz)
- transmisión combinada de voz y otras formas de transmisión (almacenamiento y envío de datos de video)
- conferencia telefónica
- equipamiento de videoteléfono y videoconferencia
- respuesta automática vocal
- reconocimiento automático de voz
- comunicación móvil de voz y datos.
- almacenamiento automático de información no estructurada.
- servicios de comunicación de textos comerciales (teletex, videotex).

Los sistemas de interfaces entre los hombres y la computadora y las redes modificarán espectacularmente el mundo en un futuro algo más distante. El impacto de esta integración es la mayor incógnita crítica en la determinación de la velocidad de introducción de los nuevos equipos de oficina. En un reciente estudio (denominado Esprit), el comité europeo y doce socios industriales establecieron un programa de investigación en áreas de ciencia y tecnología administrativa, (puestos de trabajo, comunicaciones, sistemas de archivo) y factores humanos en la oficina.

En general, la administración actual de la empresa no está plenamente al tanto de las implicaciones y cambios implícitos en



Fig. 3. Interrelaciones

Tendencias

El punto clave de la tecnología de la automatización de la oficina es la creciente integración de las tecnologías de Administración, Comunicación e Informática.



Fig. 4. Integración

El estado actual de la microelectrónica da como resultado un alto grado de miniaturización de los equipos de procesamiento y almacenaje, lo que lleva a rumbos inesperados en lo que respecta al costo-rendimiento, como muestra el gráfico que sigue:

AUMENTO DE RENDIMIENTO - COSTO DE 1965 a 1980

Procesamiento	1: 250
Almacenamiento en disco	1: 250
Memoria	1: 50
Comunicación de datos	1: 10
Entrada/Salida	1: 3

ON DE OFICINA LOCALES

nario de Comunicaciones de /niversidad Federal do Rio ó el tema que reproducimos

la nueva tecnología de la información y su repercusión en sus compañías y en el entorno de sus empleados. Algunos países como Japón, Francia, Alemania Occidental y los Estados Unidos iniciaron programas de tecnología orientados a ello, pero la automatización de la oficina como un todo depende en alto grado de las consideraciones culturales locales no es posible un abordaje científico al problema. En la Universidad Federal de Río Grande del Sur, estos factores están en estudio desde hace cierto tiempo y se presentaron algunos resultados interesantes en el trabajo indicado en la bibliografía (1).

La fig. 3 resume los puntos importantes y las interrelaciones existentes.



La preocupación actual en el desarrollo de nuevas tecnologías se relaciona con nuevos dispositivos de entrada y salida que tienen igualmente un costo muy elevado y que conjuntamente con el software, tienden a superar el costo del hardware.

Mas el real desafío de la automatización de la oficina reside en apoyar la inmensa gama de tareas semi indeterminadas que efectúan los empleados de oficina. Esto quiere decir mucho más que la simple mecanización de las tareas de dactilografía, que representa apenas una pequeña parte del todo. Esta parte, por ser la más fácil de atender, ha sido la punta de lanza en la automatización de oficinas y la importancia creciente de los procesadores de textos se puede deducir de la cantidad de máquinas dedicadas a esta actividad en el Brasil, por ejemplo. Tan solo Polymaz, pionera en lo que respecta a equipos de procesamiento de textos, ha vendido más de quinientos equipos.

La integración de TV, teléfono y sistemas de computación resultará en nuevas tecnologías, servicios y productos para la oficina. En el Brasil ya están en uso o en etapa de planeamiento los siguientes servicios:

Informática en la oficina: servicios ofrecidos en Brasil

SERVICIO	*SITUACION*
Procesamiento de textos	uso frecuente
Comunicación de datos	punto a punto
Teleconferencia	ofrecida por EMBRATEL
Videotex	iniciado en 1982
Computación de mensajes	ofrecida por EMBRATEL
Computación de datos	iniciación prevista en 1984
Correo electrónico	iniciación prevista con la red de paquetes
Teletex	uso experimental por la RBS
Teletex	un estudio por la EMBRATEL
Consulta con respuesta vocal	proyecto piloto ITAUTEC
Telex como terminal	uso intenso por los bancos
Acceso a base de datos	nacionales e internacionales

Adicionalmente, la intensificación del uso de microcomputadoras que utilizan como video los televisores corrientes, conducirá a la formación de redes de computadoras. Estas microcomputadoras se comunicarán por la red telefónica conmutada mediante el uso de modems de baja velocidad (300BPS) para cambiar archivos, mensajes y para dar acceso a servicios ofrecidos en la modalidad tiempo compartido. Recientemente la COENCISA lanzó en Brasil un modem de 300 BPS, para microcomputadoras. La novedad reside en el costo del equipo, muy inferior al de los modems normales, lo que representa un paso importante para la viabilidad económica de las redes de microcomputadoras, incluyendo hasta las de uso personal o doméstico. La disponibilidad de un sistema de procesamiento en el hogar, acabará por favorecer la automatización de tareas semidomésticas tales como comprar, tener acceso a diarios, interactuar con los bancos, etc., lo que ocasionará una real modificación de hábitos y costumbres que precisa un estudio sumamente cuidadoso, a fin de que sus posibles efectos nocivos en la sociedad sean conocidos por anticipado y se adopten medidas de prevención, inclusive antes de que aparezcan los problemas.

Estrategias para la automatización de oficinas.

Además del continuo perfeccionamiento de las líneas actuales de productos, el real desafío en sistemas de automatización de oficinas es el de conseguir la obtención de una línea que atienda todas las necesidades de esta clase de usuarios.

La configuración de una terminal para su uso por empleados administrativos, debe poseer características orientadas a la atención de tres clases de actividades básicas de la oficina:

- creación/distribución
- transmisión
- almacenamiento/recuperación de informaciones

Aún no existe disponibilidad de puestos de trabajo integrados que permiten el procesamiento de datos, palabras, gráficos y voz, pero es cada vez más frecuente encontrar un subconjunto de estas funciones en las oficinas de empresas latinoamericanas.

En lo que toca a la forma y las estrategias de comunicación internas, las futuras oficinas ciertamente emplearán una combinación de puestos de trabajo multiuso descentralizados, con sistemas especializados de atención central.

Como ya se dijo anteriormente, existen varias estrategias de implementación de una infraestructura de comunicación para vincular entre sí los diversos sistemas de automatización de oficinas. Los más importantes son las redes locales y sistemas telefónicos de conmutación.

Existen numerosas tecnologías de redes locales en el escenario internacional que proporcionan comunicaciones con diferente capacidad de alcance. En la fig. 5 aparece un resumen de estas tecnologías con algunos de los parámetros característicos de cada una.

Existen, con todo, dos tecnologías pasibles de utilización para atender las necesidades de comunicación en el ámbito interno, esto es, local. El uso de centrales telefónicas digitales, capaces de conmutar voz y datos, compite hoy en el escenario mundial con la tecnología denominada Redes Locales propiamente dichas (redes digitales, tipo Ethernet, anillo, etc). La fig. 6 compara algunas características de las centrales digitales PABX y de las redes tipo Ethernet, que son las dos más comunes.

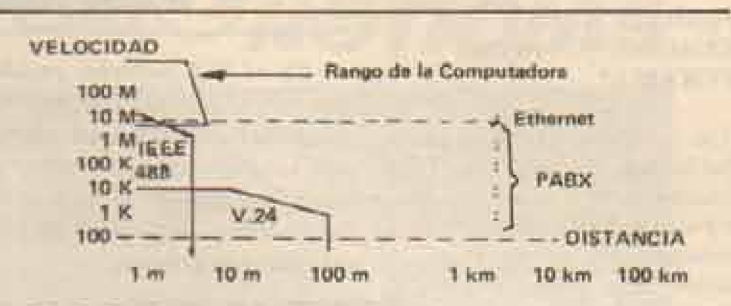


Fig. 5: Redes locales. Velocidad y distancia

Función	PABX digital	Ethernet
Expansión	máximo 10 km	máximo 2,5 km
Velocidad	2 M BPS	10 M BPS
Velocidad por conexión	64 K BPS	10 M BPS
Acceso	descentralizado controlado centralmente	descentralizado controlado descentralizadamente
Conmutación	conmutación de línea	paquetes de datos
Tiempo de conexión	>250 mseg	<1 mseg
Voz	tiempo real	no en tiempo real
Comunicación de datos		
paquetes de 16 Kbits	0,25 seg	0,002 seg
paquetes 64 Kbit	1 seg *	0,008 seg
Transferencia de archivo de 1 Mbit	16 seg	0.1 seg

(*) Tiempo de respuesta crítico

Fig. 6. Redes locales, PABX digital y Ethernet

Factores ergonómicos en la interfaz hombre-máquina

Existe una serie de factores relativos a las personas y sus actividades que no pueden ser ignorados en un proyecto de automatización de oficinas. Estos factores darán como resultado puestos de trabajo más sofisticados e interfaces más orientadas a este particular tipo de usuario. El tipo de trabajo, la rutina del mismo y el entorno en que se lleva a cabo influirán considerablemente en la ergonomía del computador, especialmente en la ergonomía del software.

En el pasado se resolvieron muchos de los problemas ergonómicos del hardware. Angulo de inclinación de pantalla, del teclado, brillo y contraste del video, son ejemplos de las modificaciones que se introdujeron en las terminales para hacerlas más adecuadas. Los puntos actualmente en estudio buscan perfeccionar la dinámica de la interfaz hombre-máquina. Una mejor interfaz para el usuario redundará en mayores beneficios tanto para

(Sigue pág. 17)

HEBENSTREIT

En el M.I. anterior publicamos la entrevista personal que le hiciéramos al educador francés Jacques Hebenstreit. Dejamos para este número todo lo que extraímos en las distintas conferencias que dio, para que no se superpusiera con los que recogimos en dicho diálogo de carácter exclusivo para nuestra publicación. Dado que este material no corresponde al orden en que fuera expuesto, sino a un collage de ideas, el lector encontrará una serie de títulos y el pensamiento de lo que sobre estos temas expuso el visitante francés.

INFORMATICA EN LA EDUCACION: ¿UN HECHO INEVITABLE?

Los ordenadores invadirán todos los aspectos de la vida. La educación no va a quedar fuera este proceso. Ya en los países industrializados el uso de la computación como auxiliar de la enseñanza es un hecho vigoroso. Por lo tanto concluyo que es un hecho inevitable el uso de la informática en la educación.

LO REFLEXIVO Y LO MECANICO

En la actividad educativa hay aspectos personales del educador y los alumnos y matices mecánicos o rutinarios. En estos últimos es que entra a trabajar la educación asistida por computador. Englobadas en el primer grupo están las actividades vinculadas a la inteligencia, a la creatividad, a la imaginación. Como un buen ejemplo del segundo grupo están todos las temas auxiliares de la educación vinculadas a la simulación.

Otro ejemplo de tareas rutinarias que, la informática puede salvar esta en el problema de la documentación. Los alumnos pueden aprender a fabricar sus pequeñas bases de datos y solucionar el problema de la documentación. Para ampliar el tema de la simulación queremos señalar que se utiliza con éxito en física, sociología, psicología, biología, astronomía.

Hasta cierto punto, sin ser ésta una imagen exhaustiva se puede decir que la enseñanza tiene como objetivo la adquisición de modelos. Podemos citar que la diferencia entre la educación tradicional y la asistida por computadora es que el objetivo de la primera sería la transmisión de conocimientos y lo que persigue la segunda es favorecer la aptitud para adquirir modelos.

¡ESTA MAL!: AHI NO TERMINA EL PROCESO DE LA EDUCACION

Normalmente cuando el alumno se equivoca el profesor dice: ¡Esta mal!, lo que a todas luces es una falla pedagógica. El alumno se equivoca, por que su falso razonamiento lo lleva a una solución errada. El educador debe enseñar cual fue el pensamiento errado y enseñarle la forma de llegar al correcto. La informática, por supuesto, con la debida preparación antes de su utilización, es un fuerte auxiliar para señalar los errores y después el camino correcto.

UN DATO DE LA REALIDAD: LOS ALUMNOS SON DIFERENTES

En una misma clase hay alumnos regulares, buenos y malos. Esto últimos, no necesariamente son menos inteligentes. Puede ocurrir que tengan dificultades en la comprensión. A veces es necesario formular las preguntas en otros términos. Mediante los ordenadores se puede auxiliar bastante en la metodología de la formulación diferente de los problemas y las respuestas. De esa forma se puede contribuir a la nivelación de la clase y disminuir los problemas de la falta de comprensión.

UN TEMA CLAVE: APREHENDER LOS CONCEPTOS

Hay que enseñar a manipular los conceptos porque el resto (detalles, cálculos etc.) está en la máquina. El alumno de esta manera aprende a manejar el tema, no a dominarlo. Comparte con el ordenador el dominio total del tema.

LA PROGRAMACION: SU UBICACION EN EL TEMA EDUCATIVO

Pensamos que la enseñanza de la programación no es interesante desde el punto de vista pedagógico. Para probarlo se realizó un curso optativo para alumnos de 16 años de dos horas por semana. Este proyecto ya tiene dos años de antigüedad y abarca diez liceos. Se ha realizado una evaluación y ha resultado negativo el valor pedagógico de la programación.

¿QUIEN DEBE PROGRAMAR?

Actualmente hay dos millones de micros entre vendidas y fabricadas. Los fabricantes están convencidos que las van a vender y que simultáneamente no hay dos millones de personas que sepan programar. Por lo tanto su objetivo es que los especialistas preparen programas para los usuarios, ya que el que desea usar un ordenador no debe leer sobre informática, sino tomar un programa ya escrito y utilizarlo.

¿Y LA ESCUELA PRIMARIA?

En este tema no se hizo mucho. La opinión más generalizada es que su utilización es a nivel lúdico, el problema que se plantea es como darle a los juegos valor pedagógico.

Al margen de esto se debe señalar que las computadoras no son neutrales y que aún no está estudiada la influencia que estas pueden tener sobre el psiquismo infantil y sus posteriores repercusiones en la edad adulta (neurosis, psicosis).

EAO o LOGO?

La C.C. María Cristina Acosta, Jefa de División del Centro de Cálculo de la UTN, con experiencia de dos años en la utilización del lenguaje LOGO en educación desarrolla en esta nota algunas reflexiones comparativas entre estos dos lenguajes que se utilizan en el área educativa.

Es debido a los intereses y necesidades de los alumnos, que se ha ido construyendo poco a poco la pedagogía, ciencia del "saber como enseñar". Dicha ciencia conoce los objetivos a alcanzar y acepta todos los medios efectivos puestos a su disposición.

El tiempo en que vivimos nos plantea una situación paradojal: por un lado, el desarrollo de las distintas disciplinas nos conduce a una especialización cada vez mayor, pero para conquistar alguna de ellas, es necesario conocer otras tantas. Esta es la razon por la cual la educación debe orientar sus objetivos hacia la formación contínua, y poner todo su énfasis en "enseñar a aprender".

La reciente visita a nuestro país del Prof. Hebenstreit, Presidente del Comité Técnico sobre Educación del IFIP, ha abierto una interesante polemica con respecto a los métodos convenientes cuando se trata del uso de la computadora como herramienta pedagógica.

Surgen entonces dos tendencias técnica y filosóficamente opuestas.

Por un lado la EAO (Enseñanza asistida por computadora), descripta ampliamente por el Prof. Hebenstreit y de gran difusión en Francia; y por el otro la filosofía LOGO, desarrollada en EEUU, en el Instituto MIT por Seymour Papert al frente del Grupo LOGO. Basada esta última en las teorías de Jean Piaget.

Si bien ambas coinciden en que la computadora es la herramienta pedagógica ideal, la mira de la EAO está puesta sobre el docente, y la del LOGO, sobre el alumno.

Si lo que realmente se busca es cambiar la orientación de la enseñanza tradicional, la elección de la EAO encuentra un primer obstáculo está construida sobre las mismas bases de la enseñanza que pretende reformar, y lamentáblemente arrastra muchos de sus vicios.

Una clase de EAO está compuesta básicamente por elementos audiovisuales, formados por cursos dirigidos, actividades para el refuerzo de conocimientos (repetición, ejercicios), juegos educativos, etc.

LOGO en cambio tiene definidos los elementos indispensables para el manejo del lenguaje. Es el alumno el que construye sus propios modelos, simula, piensa y reflexiona sobre el propio pensamiento.

Es aquí donde la computadora se convierte en una "herramienta con la cual pensar". Desde el mismo momento en que se enfrenta con ella, puede hacer cosas, sin conocimiento previo y cosas importantes.

¿Donde está entonces el atractivo? . . . El lenguaje se maneja mediante órdenes, existe un principio de poder, el alumno adquiere dominio sobre algo. Pero estos objetivos son muy nobres, si sólo se pretende que el niño se familiarice con la computadora.

LOGO contiene elementos que van desde la simple reflexión acerca de las posibilidades de movimiento de su cuerpo, hasta profundos encadenamientos de estructuras modulares, casi sin límites.

Es este punto surge otro planteo: queremos ¿"formar" o "informar"?

Con la EAO el alumno aprenderá de una manera atractiva las capitales de las provincias, las reglas de ortografía, una lección de historia, etc.

LOGO pretende formar una nueva mentalidad que permita que el alumno, al enfrentarse con un nuevo problema, pueda abordar su resolución de una manera ordenada que lo conduzca a una comprensión total de los resultados obtenidos.

En general se puede afirmar que no hay conocimiento perfectamente asimilado, si no está acompañado de una reflexión epistemológica (1).

En este sentido, viene muy bien citar una experiencia realizada por el Grupo LOGO en el MIT, en la cual se proponía a alumnos de un determinado año elaborar un programa educativo para alumnos de un año inferior, sobre un tema de aritmética. Inmediatamente se encontraron "haciendo "aritmética" de una manera sumamente divertida y no convencional.

Pero la sorpresa para los profesores vino cuando los alumnos pasaron a considerar cómo actuar cuando sus "alumnos" cometieran un error. La respuesta no se hizo esperar: "debemos darles no sólo la contestación correcta sino también un consejo que les sea útil".

Y la reflexión sobre cuál sería el consejo más "útil", los llevó a profundizar ese tema en particular, y comprender además los procesos de enseñar y aprender.

La presencia del Prof. Hebenstreit en el Primer Congreso Nacional de Informática y Teleinformática nos ha proporcionado nuevos elementos de juicio sobre una de las grandes tendencias de la educación mediante computadoras.

La otra gran corriente educativa se podrá conocer masivamente en septiembre de este año, cuando se realice el Primer Congreso Internacional de LOGO, organizado por la Asociación Amigos de LOGO.

(1) Ing. Reggini. Conferencia sobre LOGO en la Sociedad Científica Argentina 10.9.82.

PARTIDOS POLITICOS

Comenzamos en este número con esta sección donde iremos volcando todas los comunicados, propuestas, opiniones, etc. que vayan surgiendo de los partidos políticos con respecto al papel que jugará la INFORMATICA en el futuro gobierno constitucional.
Queda abierto este espacio a todos los políticos que quieran difundir sus ideas.

A raíz de la presentación de un Proyecto Nacional de Informática por parte del Dr. Italo Luder, hemos entrevistado al Lic. Jorge Zaccagnini integrante de la Comisión de Informática de su Oficina Política.

¿Cómo se inserta el tema informático dentro del grupo de colaboradores del Dr. Luder?

Nuestra comisión es una de las que tienen como misión desarrollar los estudios y las investigaciones que puedan ayudar al futuro gobierno justicialista en su gestión. En ese sentido, hemos desarrollado este Proyecto como tarea prioritaria de la Comisión desde su formación, hecho acaecido hace más de ocho meses, y como consecuencia del importante rol que se le asigna a esta herramienta en la construcción de la Argentina Moderna.

Hemos visto que el comunicado de prensa donde se hace la presentación del Proyecto hace mención a la participación de todos los sectores que comparten el protagonismo de la actividad informática. Esta postura marca una posición novedosa a las propuestas hasta ahora conocidas, al exceder su marco la simple acción oficial. ¿Cuál es la razón de dicha apertura?

En este punto entendemos que la participación de esos sectores es el reaseguro funcional de un armónico desarrollo de la actividad, dentro de un marco de defensa de los genuinos intereses nacionales.

¿Qué experiencia a nivel mundial puede ser tomado en cuenta como referencia a un proyecto de estas características?

Resulta obvio que nuestra realidad no puede compararse a la de los países industrializados del mundo; sin embargo, el nivel de desarrollo de nuestros técnicos, la demanda potencial que nuestro país tiene en materia de Informática, y la relativamente pequeña inversión requerida para la instalación de una industria nacional, son elementos suficientes para concebir un desarrollo de la actividad que sea independiente de los centros proveedores mundiales de tecnología. Brasil es un ejemplo concreto de lo que puede hacer un país, aún con un alto grado de dependencia, cuando existe un proyecto nacional coherente y voluntad de ejecutarlo en los correspondientes niveles de decisión.

A propósito de Brasil, existen opiniones sobre un desarrollo de la actividad informática en la Argentina basado en la complementación de los computadores por ellos fabricados, con un software producido en nuestro medio. ¿Qué opinión les merece esta posición?

Como justicialistas, coincidimos plenamente con el concepto de integración latinoamericana, como expresión de un continentalismo del que ya hablaba el Gral. Perón hace varias décadas, y creemos que dicha integración debe ser la consecuencia de lograr un claro perfil informático nacional que todavía no hemos alcanzado; de otra manera estaríamos simplemente cambiando la dependencia que actualmente tenemos con los países industrializados por otra. Es por eso que reafirmamos nuestra voluntad de desarrollar una industria nacional como paso indispensable para el logro de nuestra independencia tecnológica y política en Informática.

El Proyecto por ustedes presentado hace mención a la creación de grandes Bancos de Datos al servicio de toda la comunidad. Nos gustaría que realizaran una ampliación sobre ese importante tema.

Consideramos que si pretendemos conseguir el establecimiento de una democracia estable y que contenga dentro de sí los mecanismos de su propio perfeccionamiento, resulta indispensable revertir el proceso de desinformación que viene soportando nuestra comunidad. Necesitamos la información para acercarnos, para conocernos, para reemplazar las suspicacias por la confianza en quien hace, y para poder opinar sobre su acción con conocimiento de causa. Necesitamos la información, en fin, para poner efectivo freno al fenómeno de aculturación que erosiona la formación de nuestra identidad nacional. No escapa a su criterio el papel que la Informática debe cumplir en este proceso: el desarrollo, que hasta mediados de este siglo llegaba de la mano de los caminos y ferrocarriles que se iban construyendo, hoy llega a la velocidad de la luz a través de las redes de información.

En otro orden de cosas, quisiéramos conocer como conciben la organización de las personas que desarrollan actividades vinculadas con la informática.

La respuesta tiene dos aspectos; con respecto a los profesionales, creemos que es necesaria la creación del Consejo Profesional correspondiente, y la formación del Colegio de Graduados en Ciencias Informáticas. A nivel trabajadores, alentamos la creación de una Asociación de Trabajadores de Informática que encuadra a los compañeros que trabajen en empresas cuya actividad principal sea la Informática, a partir de la cual se promueve una legislación laboral específica que se extiende a todos trabajadores relacionados con la actividad.

Finalmente, desearíamos que nos dé más detalles sobre la convocatoria a la comunidad informática con el que cierran el comunicado de prensa.

El Proyecto ha entrado en una etapa de profundización de las líneas generales anunciadas en el documento hecho público. Entendemos que esta etapa debe realizarse incorporando el aporte de todos los que, en última instancia, van a ser sus ejecutores, y encuentren que el Proyecto interpreta razonablemente su pensamiento sobre el tema.

La Comisión de Informática presentando el Proyecto Informático al Dr. Italo Luder

EL PROYECTO INFORMATICO NACIONAL DE LOS EQUIPOS TECNICOS DE LUDER

Sus conclusiones, previas a un proyecto definitivo sobre la materia, ha dado a conocer la COMISION DE INFORMATICA que integra los equipos técnicos agrupados en la Oficina Política del Dr. Lúder.

Entre las propuestas que dicha Comisión eleva al Movimiento Justicialistas como PROYECTO INFORMATICO NACIONAL incluye la creación de un organismo nacional encargado de regular el crecimiento de la actividad específica, y de la formulación de las políticas relacionadas con el tema en cuestión, con participación de todos los sectores que comparten el protagonismo de la actividad: profesionales y trabajadores de procesamiento de datos, consumidores finales de informática y proveedores de tecnología.

También se propone el diseño y construcción de un computador que se adapte a la creación de una Red Nacional de Información que ponga efectivo freno al fenómeno de aculturación de nuestra identidad nacional.

Para el enriquecimiento del proyecto, sus autores invitan a la comunidad informática en general, a participar orgánicamente en el mismo, para dar a la sociedad argentina una respuesta elaborada por la concurrencia de todas las capacidades vinculadas al tema.

Al respecto, soliciten se les hagan llegar iniciativas, ofrecimientos de colaboración o correspondencia, a su sede de trabajo, Avenida Santa Fe 2224, Capital Federal, todos los días después de las 18 horas.

SOFTWARE GENERALIZADO PARA SISTEMA 34

Lic. Daniel H. Fortunati - Cont. Alberto J. Giussani

Hay algunos hechos en la industria electrónica que están provocando cambios profundos en el enfoque del diseño de sistemas de información.

El más importante de ellos es la tremenda disminución de los costos del hardware, especialmente de los elementos no mecánicos (memoria), debido al aprovechamiento de las nuevas técnicas de integración de circuitos en gran escala.

Es por todos conocida también la reducción lograda en el tamaño de los componentes, la disipación térmica, el consumo eléctrico, etc.

La consecuencia directa de estos hechos ha sido la posibilidad de fabricar computadoras muy poderosas, con gran capacidad de memoria y cálculo, de tamaños muy pequeños y a costos que no podían soñarse solamente una década atrás.

Estos cambios han afectado profundamente la relación de costos software/hardware, y han acercado las computadoras a la empresa mediana y pequeña.

A muchos usuarios no interiorizados con el problema les sorprende descubrir que el desarrollo de sus sistemas puede costarles más que el hardware necesario para hacerlos funcionar.

Esto es debido a que con los altos precios que debían pagarse por el hardware, la principal inquietud en el diseño de sistemas era la adecuada utilización de los recursos de máquina. Interesaba optimizar su uso en la seguridad de que de esa manera los costos debían ser los mínimos posibles. Hoy este criterio sería erróneo. Lo correcto es minimizar la suma de los costos de hardware y software de una instalación.

Este concepto hace que hoy sea lícito lo que pocos años atrás hubiera sido inconcebible. En efecto, la aparición de lenguajes de más alto nivel, de programas muy parametrizados que permiten una gran variedad de funciones son ejemplos de los esfuerzos que se están haciendo para reducir los costos de diseño y programación.

Estos esfuerzos no son gratuitos en cuanto al uso de los recursos de máquina. Al contrario, cualquiera de ellos es un desperdicio de tales recursos desde el estricto punto de vista de la eficiencia.

Sin embargo, es evidente que si su uso está extendiéndose de manera tan masiva es porque dan una solución correcta a la ecuación económica tal como hoy está planteada. El uso combinado de mayores y más baratos recursos de máquina junto con sistemas no diseñados a medida para una aplicación en particular, o lenguajes fáciles para el usuario permiten resolverla adecuadamente.

En particular, los usuarios de Sistema/34 pueden beneficiarse con este cambio, ya que hoy existen excelentes productos de software especialmente pensados para este equipo, diseñados con criterio muy general, compatibles con los sistemas ya desarrollados por el usuario, que permiten consultar información, redactar informes, dibujar gráficos, generar interfases entre sistemas, desarrollar modelos matemáticos para diversas aplicaciones, procesar textos, etc.

Un uso adecuado de tales sistemas revoluciona (en el buen sentido de la palabra) de tal manera el modo de operar un centro de cómputos que puede resultar increíble. Las colas de trabajos prometidos y no cumplidos disminuyen drásticamente, se trabaja con la serenidad derivada de la seguridad de poder cumplir, se dispone de la información a tiempo aunque no se la haya solicitado en forma muy anticipada, etc.

También permite un buen grado de descentralización de funciones. La facilidad de aprendizaje para el uso de algunos de estos módulos de software es verdaderamente sorprendente y ya comienza a ser común que el propio usuario defina de acuerdo a sus necesidades y sólo contestando preguntas que le hace el sistema, en pocos minutos, sus propios informes. En menos tiempo del que tardaría sólo en explicárselo a un analista.

Debe quedar claro que nos estamos refiriendo a sistemas comerciales que existen entre nosotros y "hablan castellano".

El enfoque dista bastante de parecerse al tradicional, pero vale la pena considerar este tipo de solución.

Veremos a continuación las características más importantes de los siguientes casos típicos:

Generadores de output

Se pueden utilizar para producir:

Informes impresos o exhibidos en pantallas.

Gráficos.

Interfases con otros sistemas.

Acceso a la información

Suelen permitir accesos a varios archivos relacionados entre sí, utilizando valores de claves, números relativos de registro, o bien vías de acceso definidas por el propio usuario, que permiten considerar la misma información desde un punto de vista lógico distinto. Esto hace que el sistema/34 simule algunas características del sistema/38.

Los datos pueden estar almacenados en cualquier formato.

Se pueden definir claves compuestas de varios subcampos.

Se pueden definir archivos de acceso encadenado, de tal manera que cada registro contenga la clave de acceso al siguiente.

Facilidad en la elaboración de informes

Los informes pueden tener formato libre fácilmente definido por el usuario, o formatos fijos generados automáticamente.

Los datos pueden clasificarse en secuencia ascendente o descendente por varios campos, totalizados por corte de control, las páginas pueden expulsarse por corte de control, se pueden seleccionar registros mediante las reglas del álgebra booleana, etc. Sólo contestando unas pocas preguntas.

Permiten parámetros en tiempo de ejecución, lo que ayuda a generar informes generalizados utilizables para distintas aplicaciones sin necesidad de nuevo diseño.

Seguridad

Se puede limitar el uso de las distintas aplicaciones generadas a las personas indicadas por medio del sistema de seguridad incorporado.

Recursos operativos

La selección de las posibilidades utilizables se hace a partir de menúes muy fáciles de comprender.

Las búsquedas informes o prestaciones visuales quedan catalogadas y se puede recurrir a ellas sin necesidad de repetir su definición.

Poseen utilitarios para imprimir las distintas definiciones, grabarlas en diskette, recuperarlas al disco, copiarlas, cambiarlas el nombre, generar definiciones de archivos en formato RPG, etc.

Generadores de INPUT

Pueden usarse para:

Creación de archivos.

Actualización de archivos (tienen las funciones habituales de adición, supresión y actualización de registros).

Permiten prescindir de los tediosos programas de ingreso de datos y mantenimiento de archivos.

Validación

Valida cada transacción verificando inclusión en un rango en los valores numéricos, o su existencia en tablas o archivos determinados.

Se pueden definir valores por omisión para datos no informados.

Se puede establecer que determinados datos deban ser informados necesariamente.

Se puede identificar el contenido del registro a actualizar en forma visual.

Auditoría

Si se requiere, crean archivos de auditoría y registran para cada transacción fecha y hora, usuario, terminal, valores anteriores y posteriores a la actualización, etc.

Seguridad

Se puede autorizar el uso de las distintas rutinas de actualización a las personas deseadas en forma exclusiva.

Sistemas generalizadas para usos especiales

Generadores de modelos económico-financieros.

Se trata de programas-lenguajes aptos para operar con datos dispuestos en forma matricial (filas y columnas).

Disponen de un amplio repertorio de funciones matemáticas y financieras.

Permiten la escritura abreviada de las operaciones de cálculo.

Permiten diseñar informes, imprimir y visualizar las matrices con su denominación, así como las de las distintas filas y columnas.

Algunos pueden extraer datos de archivos reales o de otros modelos para su inclusión en un modelo determinado.

Procesadores de textos

Son capaces de generar archivos de textos con una organización lógica fácil de entender (p.e. libro, capítulo, página, línea) y permiten efectuar actualizaciones de los mismos sin necesidad de imprimirlos, borrar, intercalar, mover, copiar, etc.

Algunos pueden operar con archivos de corresponsales e imprimir cartas con textos fijos pero que incluyen elementos variables (p. ej. destinatario, domicilio, cargo, etc.).

Tienen funciones de alineación y modificación de márgenes, copia y transferencia de párrafos.

Obviamente, la calidad de la impresión está determinada por la impresora disponible, que además puede permitir el u[so] de minúsculas.

Administradores de documentación sobre sistemas

Sirven para documentar programas y procedimientos, diseñar pantallas y formularios, analizar los procedimientos jerarquizados, obtener referencias cruzadas de campos, archivos, programas y procedimientos, y comparar programas o procedimientos.

La operación es muy simple y casi automática. Ya no hay demasiadas excusas para no mantener una documentación perfecta en un centro de cómputos.

Esta breve enumeración de características del "nuevo software" es suficiente para mostrarnos que la tendencia está claramente definida hacia sistemas más generalizados y hacia el uso de nuevas herramientas que permiten desarrollar aplicaciones con mucho mayor velocidad que la conocida y concentrarse en los verdaderos problemas que se deben resolver y no en el input/output, totalmente accesibles a un usuario poco entrenado, y más baratas que la programación tradicional.



'Organización de los trabajadores de la informática'

Finalización de la mesa redonda que comenzó en el número anterior.

Sr. Zaccagnini: En lo que respecta al primero de los temas que se propuso a esta mesa redonda, esto es, si hay necesidad de crear una Asociación de Trabajadores, creo lo siguiente: debe existir una comunidad organizada, soy un convencido de ello. En esta sociedad argentina, deben existir organismos, asociaciones que representen a los sectores que la integran. En ese esquema general, dentro de la comunidad informática –que es un subsistema dentro de la integridad nacional– deben existir asociaciones que representen a los sectores que la integran. Deben existir, –además de una política estatal de alto nivel de decisión– representantes de diversos sectores; uno de ellos, el sector de los fabricantes de elementos tanto hard como soft. Dentro de esa misma línea de pensamiento, también debe existir una asociación que represente a los trabajadores. Creo al igual que Salvatierra y Forte, que es muy difícil englobar en un solo grupo a todos los trabajadores de procesamiento de datos. Están los universitarios licenciados específicamente en carreras informáticas, están otros universitarios que como yo, estudiaron otras disciplinas, pero fueron formándose con la práctica de largos años y además todos los que trabajan en tareas relacionadas específicamente con la informática, sin preparación universitaria. Dentro de esa división genérica, caben tanto el Consejo Profesional para los universitarios como la Asociación de Trabajadores para los que no tiene formación universitaria. Naturalmente que ambos pueden formar parte de una asociación gremial. Pero la realidad nos dicta que los profesionales graduados se manifiestan reacios a agremiarse. De allí la necesidad del Congreso Profesional.

En lo que se refiere al punto 2 "¿Qué trabajadores deberían estar encuadrados en ella?" diría que la Asociación debería agrupar a todos los trabajadores que no son profesionales graduados, sino trabajadores manuales. Que son numerosos. Pese a que el Sr. Forte suponía que su número era escaso, la comisión a la cual pertenezco hizo un cálculo a partir del censo realizado por la Secretaría de Informática; dividimos a los establecimientos en grandes, medianos y pequeños y multiplicamos eso por analistas, programadores, etc. El resultado arrojó una cifra que fluctúa entre los sententa y cien mil trabajadores en Informática; de esa cantidad, un 35% pertenece a la categoría de profesionales y el 65% a lo que podríamos llamar trabajadores manuales, considerando en esta última clase también a los operadores.

Ahora bien: de esos aproximadamente treinta y cinco mil trabajadores, ¿cuántos pueden ser encuadrados en el gremio? Sabemos que los trabajadores que ya pertenecen a gremios muy importantes –como el bancario, por ejemplo– se resisten a abandonar un gremio fuerte para integrar uno más débil. No obstante, se necesita un gremio que represente los intereses de los trabajadores de informática. Ello podría lograrse con los trabajadores de los "services" y centros de cómputos, por ejemplo, como núcleo inicial, e igualmente con los afiliados al gremio de Comercio, que se encuentran en posición desventajosa en esa Asociación por el poco peso que en ella representan. Se podrían reunir así unos tres mil agremiados que servirían de apoyatura a los informáticos de otros gremios.

Sr. Forte: Si se puede sacar una conclusión de todo lo dicho, yo creo que lo más coherente sería crear una comisión coordinadora de nuestra actividad dentro de cada sindicato y que participe con sus representantes en las mesas directivas de esos sindicatos.

Sr. Zaccagnini: vuelvo a insistir que la creación de un sindicato con núcleos de trabajadores como los que ya dije, darán representación a la actividad. Luego, los trabajadores informáticos pertenecientes a otros gremios, podrían pedir colaboración si la necesitan.

Por otra parte, no me parece que las comisiones coordinadoras puedan funcionar en la práctica. Sabemos que los gremios en la Argentina tienen una determinada militancia política, a diferencia de lo que sucede en otros países. De modo que una coordinadora de gremios enfrentados entre sí, va a reflejar todas las contradicciones que esos gremios sustentan el uno para el otro. Por lo tanto una Asociación de Trabajadores específica va a dar más homogeneidad que una coordinadora.

Sr. Salvatierra: Si revisamos el pasado argentino en lo que a gremialismo se refiere, veremos que según las diferentes épocas, distintos sindicatos fueron los que tuvieron mayor peso en el panorama gremial. En la época de la predominancia industrial de los frigoríficos, por ejemplo, el sindicato de más gravitación era el de la carne; luego fueron los ferroviarios; más tarde, con el desarrollo de la industria, el de los metalúrgicos, etc. Ello se debe a que en el producto bruto interno, cada uno de ellos sucesivamente, tuvo el mayor valor agregado. En la medida en que la informática, por su propia evolución, vaya adquiriendo un mayor valor agregado, su gremio irá adquiriendo preponderancia en el panorama sindical. Por eso no me parece conveniente tratar de separar en organizaciones distintas a todos los que trabajan en informática, sean quienes fueren.

Sr. Forte: Mire, Salvatierra, yo creo que hay que hacer una división bastante general en lo que toca, por ejemplo, a utilización de computadoras. Está lo que yo llamo el usuario directo por una parte y por la otra, los servicios de computación. Ambos pesan, de una u otra forma, en el costo de las empresas. Normalmente se pretende que los gastos por informática representen un porcentaje reducido de los gastos generales de la empresa. Por tanto los empresarios no asignan más de un tres o un cuatro por ciento a los costos de la informática en su presupuestos.

En el momento general de retracción que vive el país, las empresas en general, no piensan en una expansión de actividades en ese terreno. En lo que respecta a las empresas dedicadas propiamente a servicios, como nosotros, posiblemente nuestro rubro más significativo sea el de mano de obra, que es el que más directamente interesa a esta mesa.

Creo que el ejemplo básico de preservación de trabajo lo damos los que estamos prestando servicios, porque mal o bien nos conservamos en la actividad, sabiendo, entre otras cosas que somos una fuente de trabajo que tenemos obligación de preservar.

Por eso, cuando hablo de compatibilizar esfuerzos, de ponernos todos de acuerdo, pienso en el futuro. Y como el futuro en este momento se presenta incierto ya que no podemos adelantar qué puede pasar, me parece que los planteamientos que nos hacemos en esta mesa, resultan un poco ociosos. Creo que debemos aguardar a lo que vendrá más adelante.

Yo de ninguna manera quiero poner impedimentos a la formación de una Asociación, pero dejemos que las cosas se den espontáneamente y que las circunstancias vayan dictando a los trabajadores lo que deben hacer, sin esquemas prefijados.

Criterios en un tema clave

Evaluación y selección de Sistemas de Administración de Bases de Datos

3a. parte

Ing. Rogelio Carrasco

El desempeño de un SABD está vinculado a la velocidad con que éste responde a los requerimientos que se le hacen y a la eficacia en el almacenamiento de los datos.

El desempeño depende substancialmente de la arquitectura empleada en, la base de datos y de la implementación física subyacente. Los sistemas que implican el hallazgo de información en un archivo y la posterior entrada en otro mediante un índice para la búsqueda de registros relacionados con el primero, usan el método más lento de todos los posibles. Otra implementación muy común consiste en el encadenamiento de registros relacionales. Esto es característico de los SABD jerárquicos. Si bien es frecuentemente superior en cuanto a redundancia de datos, es mucho más lento que los direccionamientos indexados.

En lo que concierne a la eficiencia del almacenamiento, existen dos aspectos clave:

– la eliminación de la redundancia de datos.

– el uso de la compresión de datos.

No hay duda de que en los días previos a los SABD, el mayor problema era la redundancia de datos. Sumados a los ya mencionados problemas del mantenimiento de la integridad y la seguridad, la redundancia es un problema clave de desempeño, tanto en lo que toca a la eficiencia de almacenamiento como a los tiempos de respuesta. Se puede dar una demostración de redundancia de datos con un simple ejemplo:

Supongamos que una pequeña empresa mantiene datos de domicilio de gente ubicada en su área de acción (clientes potenciales). Supongamos asimismo que se trata de diez mil personas, habitantes de diez municipios vecinos, con un total de quinientas calles. Avancemos más en nuestra suposición: se almacenan nombre y apellido (treinta caracteres), nombre de la calle (veinte caracteres) número de la casa (cuatro dígitos) y datos completos de la localidad (treinta caracteres). Cuando se emplea un criterio de administración de archivos, se tiende a almacenar los nombres de la localidad y la calle en cada registro. Eso significa que las exigencias del almacenamiento serán de 84 bytes (caracteres) por 10.000 (personas) esto es, 840.000 bytes. Si, en cambio, se almacena el nombre de la calle una sola vez por cada calle y los datos de la localidad una sola vez para cada una de ellas y se tienen direccionamientos que relacionan las personas con las calles y las calles con los municipios, **los requerimientos de archivo pueden reducirse hasta en un 50%** aún después de haber tomado en consideración el espacio adicional necesario para los direccionamientos.

Si continuamos con el mismo ejemplo, podemos también comprobar el impacto que la eliminación de la redundancia produce en los tiempos de ejecución. ¿Qué sucedería si una ciudad decide cambiar el nombre de una calle? Con el criterio de administración de archivos, tal tarea obligaría al acceso a cada uno de los diez mil registros para comprobar el nombre de la calle y en caso de que se tratara de la calle en cuestión, cambiarle el nombre. Con un criterio de red, se puede tener acceso directamente a la calle implicada. Como el nombre está archivado una sola vez, habrá que introducir un solo cambio.

Otro aspecto muy importante en lo concerniente al desempeño, es la capacidad de ejercer influencia en la estructura física de la base de datos para mejorar los tiempos de respuesta.

A continuación se presentan otros aspectos del desempeño y del modo en que debe manejarlos un SABD:

1. Problema:

La Base de Datos requiere demasiado espacio para almacenamiento.

Solución:

El SABD debería poder eliminar toda redundancia de datos. El SABD debería proporcionar la longitud real de los registros y suministrar la compresión automática de los datos.

El SABD debería permitir la conservación fuera de línea parte de la base de datos, hasta la necesidad de su uso.

En un entorno multiusuario, los diversos usuarios deberían poder compartir el "buffer" de la memoria.

2. Problema:

Los tiempos de respuesta son demasiado largos.

Solución:

El SABD debería dar soporte a diferentes métodos de acceso.

El SABD debería permitir que los registros de un "tipo de registro" pudieran tener acceso directo desde otro "tipo de registro". En otros términos: si se ha llegado a un registro a causa de un pedido, debería tenerse acceso a los registros de productos relacionados o de cliente, sin tener que buscar antes en los índices de los archivos de clientes o productos. Internamente, los direccionamientos desde el registro de pedidos hasta los registros de productos y de cliente, proporcionan el más alto desempeño de recuperación de información.

El SABD debería permitir que un registro determinado de un "tipo" pudiera tener acceso directo desde un registro relacionado perteneciendo a otro "tipo", sin necesidad de tener acceso a todos los registros relacionados con el registro en cuestión. Por ejemplo: si tenemos docenas de pedidos abiertos para un determinado cliente, pero sólo nos interesa consultar uno de ellos, debería ser posible llegar al registro deseado sin atravesar una "cadena" de otros registros abiertos para el mismo cliente.

Los algoritmos de recuperación que el SABD emplea, deben proporcionar una velocidad de acceso óptima. Métodos de "hashing" o "pointers" indexados son casi siempre mejores que los datos indexados en forma secuencial simple.

El SABD debería ofrecer un número ilimitado de alternativas de acceso a un registro en particular.

El SABD debe permitir al programador tener cierta influencia sobre las características del almacenamiento físico de la base de datos. Por ejemplo:

1) Debería ser posible ubicar registros que se relacionan con frecuencia, cercanos unos de otro, físicamente hablando ("clustering").

2) Debería ser posible diseñar, como debe extenderse la base de datos en distintos equipos periféricos o medios de almacenamiento: los datos a los que se llega con menos frecuencia, pueden archivarse en medios más lentos o aún fuera de línea.

Debería ser posible tener acceso a la base de datos a partir de una amplia variedad de lenguajes de programación de alto y bajo nivel, de manera que las rutinas de desempeño crítico puedan escribirse en el lenguaje de ejecución más "veloz" en tanto que las rutinas menos críticas puedan escribirse en el lenguaje que proporcione el grado más elevado de productividad del programador.

VI. FACILIDAD DE USO

El trabajo es uno de los componentes del costo en cualquier empresa actual. A resultas de ello, uno de los más importantes criterios de evaluación para cualquier producto, es el del impacto que produce en la actividad laboral. La productividad laboral está directamente relacionada con la facilidad con que un producto puede usarse.

Debe recordarse que un verdadero SABD es, primordialmente, una herramienta para el programador. Un verdadero SABD permite al programador desarrollar aplicaciones mejores y más seguras con mayor rapidez y menor esfuerzo e incertidumbre. Un SABD no es, en sí mismo, una herramienta para usuarios finales. Las herramientas del usuario final son los programas de aplicación interactivos que permiten el acceso a la base de datos para agregar, dar de baja o modificar datos. Los sistemas de preguntas y los generadores de informes son ejemplos de estos programas de aplicación que serán utilizados por el usuario final. Pero esta sección está dedicada al SABD como herramienta para los programadores profesionales en aplicaciones.

¿Cuáles son los problemas que se relacionan con la productividad del programador y cómo promueve un buen SABD una mayor productividad en el programador? Algunas respuestas a estas preguntas figuran a continuación:

1. Problema:

Un programador puede haber pasado años para mejorar su dominio en un lenguaje de programación en especial y el SABD le exige ahora que emplee otro lenguaje de programación.

Solución:

Un buen SABD proporciona interfaces para todos los lenguajes de programación más comunes.

Un buen SABD permitirá que a una base de datos tengan acceso simultáneo a numerosos lenguajes de programación.

2. Problema

Las instrucciones que se usan para comunicarse con el SABD pueden ser tan complejas como para restringir su uso solamente a quienes poseen una intensa capacitación en ese SABD en especial.

Solución

Un buen SABD tiene instrucciones simples. Es mejor tener un mayor número de instrucciones simples que un menor número de instrucciones complejas.

3. Problema:

Puede que el SABD no proporcione elementos de modelización en forma suficiente, lo que obligó al diseñador de la base a recurrir a subterfugios y rebuscadas estructuras que exigen un esfuerzo generalmente considerable disminuyendo la efectividad de su desempeño. Además, el programador de aplicaciones encuentra más dificultades en su tarea. El diseño, pues, es menos transparente y de mantenimiento más dificultoso.

Solución:

Un buen SABD proporciona "nombres a las relaciones" entre los registros que relacionan distintos tipos de registros. Por ejemplo puede existir el nombre Trabajo Actual entre el tipo de registro Empleado y el tipo de registro Trabajo.

Puede uno preguntarse por qué es tan importante que la relación tenga "nombre". Una razón evidente es la de que ayuda tanto a los programadores de aplicaciones como a los usuarios finales a comprender la estructura de la base. La razón primordial, empero, es la de que permite la existencia de relaciones múltiples entre dos tipos de registros, de modo que estos estén claramente representados. Se puede desear igualmente, vg. tener la relación Trabajo Anterior entre los tipos de registro Empleado y Trabajo. Entre los tipos de registro Persona y Dirección, se puede desear establecer las relaciones: Dirección Particular, Dirección del Trabajo, Dirección en Vacaciones, Dirección de la Escuela, etc. Una relación **con nombre** proporciona, por lo tanto, invaluable información en y de sí misma. Un buen SABD siempre permite la exigencia de relaciones con nombres entre diversos tipos de registros.

Un buen SABD debe tener capacidad de definir cada tipo de posible relación entre datos directamente en la estructura lógica de la base sin necesidad de recurrir a la redundancia, diversos subterfugios y/o rebuscados tipos de registros "supuestos".

Las relaciones que deben proporcionarse son:

1. Uno a varios: un Departamento, puede tener muchos Empleados, pero un Empleado solo puede ser asignado a un Departamento y solo a uno.

2. Uno a Uno: un Marido, puede tener una sola Esposa y una Esposa puede tener un solo Marido.

3. Varios a Varios: un Cliente, puede haber pedido muchos Productos diferentes y un Producto determinado puede haber sido pedido por muchos Clientes diferentes.

4. Varios a Uno: un Empleado, puede tener un solo Teléfono, pero un determinado Telefono puede ser usado por más de un Empleado.

5. Eslabonadas: un Empleado, supervisa a otros Empleados y a su vez también puede ser supervisado por otros Empleados. Otro caso clásico es el de la lista de materiales en la que un Componente está formado por otros Componentes que a su vez están formados por otros Componentes. Las relaciones eslabonadas pueden ser uno a uno, uno a muchos, muchos a muchos o muchos a uno.

Otro ejemplo: Se puede desear tener un solo tipo de registro de direcciones para la gente que vive en un área determinada, lo que incluye la dirección exacta de la gente que se muda a esa área, etc. Al mismo tiempo y en lo que respecte a gente que viva fuera de esa área, se necesita solamente el estado o el país donde vive. En este caso se puede establecer que el tipo de registro

Persona esté relacionado bien a un tipo de registro Dirección o a un tipo de registro País. Esta es una relación uno a varios porque la persona está o bien dentro del área y relacionada con una dirección o bien fuera de ella y relacionada con un país.

En ocasiones se suscita la cuestión de si un SABD que proporciona todas las características de modelado que acabamos de detallar, es o no complejo. Esa cuestión es irrelevante. Lo realmente importante es la facilidad con que un SABD nos permite representar claramente las relaciones inherentes entre los datos de una aplicación. Un SABD que permite al programador representar directamente todas las relaciones que se dan naturalmente y que se han señalado más arriba, es muchos más fácil de usar que un SABD con una mediocre capacidad en la estructuración de datos. La complejidad es la resultante del fracaso de un SABD en lo concerniente a la provisión de un caudal importante de capacidades de estructuración de datos; ello obliga al programador a recurrir a estructuras artificiales, redundantes y complicadas que no reflejan con claridad las relaciones que se dan naturalmente. A veces, un SABD con habilidades de estructuración sumamente pobres es calificado como "simple" y se dan ejemplos de sus aplicaciones que son triviales, "de juguete" y dan realmente la impresión de simpleza. Empero el observador cuidadoso y familiarizado con aplicaciones reales, reconoce enseguida que ese SABD es todo menos simple. Un SABD que ofrezca métodos de representación de datos más flexibles y poderosos llega a una estructura de datos más simples y claras. Se puede pintar con un pincel de pintor o una brocha gorda. Los problemas aparecen cuando se quieren pintar detalles finos con la brocha gorda y no con el pincel apropiado.

4. Problema:

Los programadores de diversas aplicaciones pueden estar habituados a referirse a los mismos datos con nombres distintos.

Solución:

Un buen SABD permite el uso de sinónimos, así que cada programador de aplicaciones puede referirse a los datos en los términos que son familiares tanto para él como para sus usuarios.

5. Problema:

La aplicación quizá requiera el uso de datos de numerosos tipos de datos diferentes.

Solución:

Un buen SABD permite la utilización de diferentes tipos de datos: real, binario, entero, "string", etc.

6. Problema:

Una aplicación prohibe el uso de duplicado de claves de registros mientras que otra puede requerirlo.

Solución:

Un buen SABD proporciona el manejo automático de registros con claves duplicadas de acuerdo a la definición estándar de las características de los datos.

7. Problema:

Se insume un esfuerzo considerable en el desarrollo de un programa para asegurar la integridad, seguridad y protección de los datos.

Solución:

Un buen SABD proporciona numerosos chequeos de integridad de datos **automáticamente** con lo que libera al programador de ese cuidado.

Un buen SABD controla **automáticamente** qué información y para qué propósito tiene acceso al programa, con lo que libera al programador de ese cuidado.

Un buen SABD proporciona facilidades **automáticas** para permitir la recuperación y/o el rearranque de la base de datos.

Un buen SABD permite al programador el fácil establecimiento de "checkpoints" en el programa, a los que se puede hacer referencia en caso de recuperación o de rearranque.

Con un buen SABD el programador no necesita programar rutinas que determinene el estado de la base de datos en caso de terminación anormal. El SABD debería asegurar automáticamente la integridad de la base.

8. Problema:

En algunas aplicaciones es necesario escoger grupos de registros relacionados de algún modo con otros tipos de registros para su posterior procesamiento. Cuando se usa el manejo de archivos clásico, se requiere mucha y tediosa programación. Además, el desempeño del procesamiento en tales programas es mediocre.

Solución:

Un buen SABD permite al programador la creación de un conjunto de registros temporario que cumplen una combinación de exigencias de las relaciones (relación simultánea de A y B; relación con A, pero no con B, etc.) sin necesidad de programar complejas rutinas de encuentro.

9. Problema:

En la mayor parte de las aplicaciones, un largo porcentaje del esfuerzo se dedica a la generación de informes y/o al manejo de rutinas de preguntas.

Solución:

Un buen SABD proporciona facilidades para la generación de informes y preguntas que permiten al programador predefinir las preguntas y los informes rutinarios sin necesidad de programar rutinas reales de preguntas e informes.

10. Problema:

La programación crece en dificultades en un verdadero entorno multiusuario, especialmente allí donde usuarios distintos tienen acceso concurrente a una misma base de datos. Con un sistema de manejo de archivos o un SABD primitivo, se precisa que el programador tome numerosas precauciones para asegurar la integridad de la base de datos.

Solución:

Un buen SABD contiene facilidades para asegurar la integridad de la base de datos durante el uso simultáneo por parte de diversos usuarios. El programador debería preocuparse sólo en forma mínima por el entorno multiusuario.

Algunas de las características multiusuario del SABD deberían proporcionar bloqueo activo y pasivo en el nivel de registros individuales y una advertencia en caso de bloqueos inminentes.

Un buen SABD debería automáticamente volver a intentar el acceso a un registro que encuentra bloqueado. Debería existir un mecanismo sencillo por el cual un programador pueda indicar cuántas veces se debe intentar el acceso y qué tiempo se ha de esperar entre uno y otro intento.

11. Problema

Puede haber existido una cantidad de aplicaciones para procesamiento de archivos con anterioridad a la conversión a una base de datos integrada; o quizá el usuario desee emplear algún software adicional que no tenga acceso directo a la base de datos.

Solución:

Un buen SABD dispondrá de dispositivos para extraer datos de la base para su uso en software externo. El programador debe poder generar fácilmente el mecanismo creador de tales archivos rápida y sencillamente, sin necesidad de escribir un código para el programa.

12. Problema:

En algunos casos, habrá que codificar datos almacenados a fin de asegurar que no tengan acceso a ellos personas no autorizadas. La tarea de codificar y decodificar los datos a medida que se mueven hacia y desde la base de datos en múltiples ubicaciones en un programa, puede requerir una programación abundante y tediosa para el programador.

Solución:

Un buen SABD debe proporcionar codificación y decodificación **automáticas** cuando los datos considerados confidenciales son trasladados hacia y desde la base de datos.

13. Problema:

Un SABD no se puede considerar de fácil uso cuando la definición de la estructura de la base de datos exige grandes esfuerzos.

Solución:

Un buen SABD ha de proporcionar lenguaje de definición de datos fácil de usar para definir la estructura de la base de datos.

14. Problema:

Finalmente, un factor que produce gran impacto en la facilidad de uso de un producto software, es su documentación.

Solución:

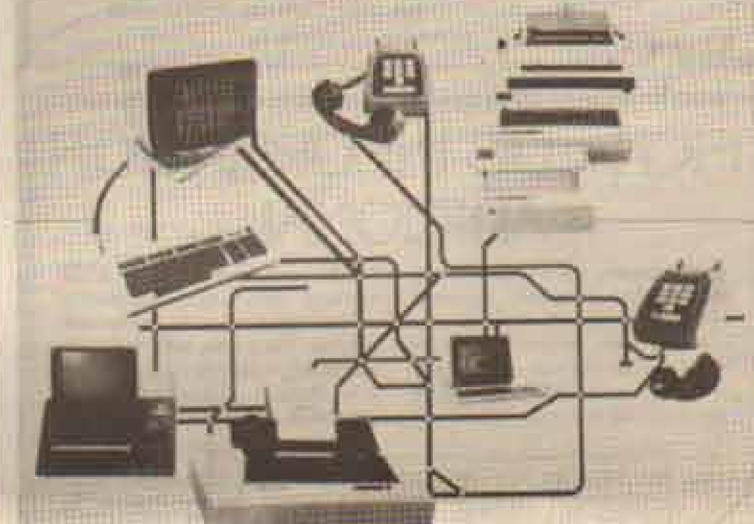
Un buen SABD siempre incluye una documentación clara, completa y de fácil comprensión.

(viene de central)

los individuos como para la empresa. Las nuevas terminales para gerentes presentan características innovadoras, tales como recursos para evitar la digitación. Los apuntadores para seleccionar opciones en la pantalla de video o en el reconocimiento de la voz, aunque limitados, son ejemplos de lo que está apareciendo en el mercado.

Entre las ventajas que una interfaz con el usuario más sofisticada puede ofrecer, podemos citar:

- menor esfuerzo y tiempo de capacitación, menor cantidad de errores.
- mayor productividad,
- mayor disponibilidad para usuarios ocasionales (no capacitados),
- mayor capacidad de los usuarios,



- mayor potencial de trabajo.

Para la empresa considerada globalmente, las ventajas son:

- la gerencia se acreditará con la herramienta,
- menores costos de capacitación,
- mayor capacidad de la oficina considerada globalmente,
- mayor integridad y seguridad para la base de datos, y
- mayor potencial y flexibilidad de expansión y ampliación.

Las funciones de software que han de implementarse en sistemas de automatización, incluirán:

- procesamiento de la palabra
- sistemas de mensajes por comandos verbales,
- facilidades para la manipulación de gráficos, tablas, formularios, etc.
- recursos de apoyo administrativo tales como mantenimiento de calendarios de sucesos o agendas que automáticamente envían apuntes y avisos.

Conclusiones

Las invenciones y desarrollos básicos tales como circuitos integrados, microprocesadores o almacenamiento en disco magnético que llevaron a la automatización de las oficinas modernas acontecieron tras el comienzo de la década del '70. Pero las oficinas tienen siglos de existencia y no sufrieron prácticamente ningún cambio tecnológico hasta hace muy poco. Es comprensible, pues, que el empleo de la computación, tecnología de tan reciente data en un entorno históricamente tan inmutable, cause un cierto temor e incluso promueva resistencia.

En los mismos Estados Unidos, tan solo en 1975 comenzó a hablarse de la automatización de la oficina. Varios años transcurrieron para que el asunto llegase a Europa y más tarde a América del Sur.

No obstante, lo que se espera que acontezca a escala mundial hasta el fin del presente decenio, es una integración de las comunicaciones de las oficinas, que combinarán varios flujos de información de y para puestos electrónicos de almacenamiento de datos, dispersos en los puntos más recónditos de las naciones del mundo.

BIBLIOGRAFIA

1. *Tarouco, Liane et alii. L'informatique pour une communaute non-informatisee. Congres de la Societe D'Eergonomie de Langue Francaise. 1982 – París.*
2. *Tarouco, Liane. Conferencias Computadorizadas. V Seminario Latino-Americano de Comunicacao de Dados. Sucesu, Sao Paulo, 1982.*
3. *Tarouco, Liane. An Experimental Computer Message System Between Universities in Brazil, Internacional Symposium on Computer Message Systems, IFIP, Ottawa, Canada, 1981.*
4. *Uhlig, Ronald. "Impact of public nets on office automaticon". International Conference on Data Communication. IFIP & Casa, Johannesburg, 1982.*

POR LAS EMPRESAS

En su reciente paso por la Argentina, hemos conversado con el Sr. Don Budde, presidente de CALCOMP, sobre su nueva línea de productos y desarrollos futuros.

¿Puede Ud. decirnos cuáles son los nuevos desarrollos que CALCOMP ha llevado a cabo?

Hemos presentado recientemente la nueva línea de graficadores 945/65 que son una cruza entre un graficador a tambor y un graficador plano. Estos nuevos productos ofrecen a los usuarios grandes ventajas con respecto a los modelos precedentes. Hemos estado en el mercado durante varios años con el modelo 960, pero con la nueva tecnología de microprocesamiento hemos desarrollado dos nuevos modelos que presentan grandes adelantos en lo que a desempeño se refiere. Creo que los usuarios se sentirán muy satisfechos, ya que obtendrán mejor desempeño por menos dinero. Nuestros desarrollos de graficadores resultaron sumamente satisfactorios anteriormente y calculamos que la venta de estos productos nuevos superará con mucho las cien unidades mensuales. Los modelos a los que nos referimos son el 945 y el 965, de 24 1/2 y 36 pulgadas de ancho respectivamente. La diferencia entre ambos radica solamente en el tamaño.

No es esta la única área en que realizamos inversiones. Creemos ser en la actualidad la compañía líder en lo que a graficación mediante computadoras concierne. Proporcionamos una línea muy completa de digitalizadores, que se usan en la línea de gráficos a las computadoras; igualmente ofrecemos una línea de visualizadores que incluyen nuevas tecnologías, especialmente en color. Sin contar nuestro amplio surtido de graficadores a tambor, planos o electrostáticas. Nuestra empresa cuenta asimismo con una división para el desarrollo de sistemas de dibujo computalizados, en lo que a esto respecta apuntamos a un mercado específico, el AEC (Arquitectura, Ingeniería y Construcción), creemos que cubrimos para ellos las necesidades de todos los componentes que generalmente se usan en los sistemas gráficos computarizados.

¿Cómo contempla Ud. los desarrollos futuros en esta área?

Creo que vamos a advertir una declinación continua de los precios de los productos y un incremento contínuo en la calidad del desempeño. El precio del hardware seguirá en baja y el del software se mantendrá a la par con el desarrollo de los sistemas.

¿Existen diferencias notables entre el desempeño que se obtiene con los microsistemas y los que se usaban antes?

Se advierte una diferencia en el desempeño a causa del nivel de inteligencia que se puede introducir en la unidad.
Un ejemplo en nuestros modelos 945 y 965, mediante el uso de las modernas tecnologías -que tienen la Motorola 6800 como base- hemos podido reducir el número de teclados a la mitad, con lo que se aumenta la confiabilidad del producto y se reducen las necesidades de mantenimiento.

¿Quiere usted agregar algo más?

Sí. Que en estos modelos se emplean una cantidad de programas que facilitan su uso, pues estos productos poseen un dispositivo de visualización que se comunica con los usuarios, les advierte qué deben hacer si algo no funciona bien o si están usando erróneamente la unidad. Ayuda también a establecer el tiempo de graficación. Otra ventaja es que los usuarios pueden usar "masters" preimpresos con gran ahorro de papel.

Creemos que estos graficadores tendrán una amplia aceptación en el mercado argentino.



de izquierda a derecha:
*** Don Budde, President of Calcomp, Inc.**
*** Rick Valenzuela, Latinoamerican Manager of Calcomp, Inc.**
*** Ettore A. Corá, Gerente General de Electrónica del Atlántico S.R.L.**
*** Miguel Vergelín, Gerente de Electrónica del Atlántico S.R.L. para productos Calcomp**

Noticias. Novedades. Noticias. Novedades.

ACTA CONSTITUTIVA DE COFEIN

En la Ciudad de Buenos Aires a los 15 días del mes de abril de 1983, en el marco de la 2a. RANI (Reunión de Autoridades Nacionales en Informática) realizada en el local del Museo de Telecomunicaciones, sito en Paseo de los Italianos 852, los delegados, reunidos en sesión plenaria, en cumplimiento de los objetivos y temario propuesto, entendiendo que es necesaria la definición del Esquema Institucional para la Informática y luego de efectuado el tratamiento de los temas previstos en el Orden del Día y de un activo intercambio de ideas, resuelven:

a) Constituir el Consejo Federal de Informática (COFEIN), cuya Carta Orgánica se adjunta "ad-referendum" de sus respectivos mandantes.

b) Fijar un plazo máximo de SESENTA (60) días corridos, a partir de la fecha de esta ACTA, para que cada una de las jurisdicciones remita a la Presidencia Provisoria del COFEIN, la ratificación de la presente.

c) Efectuar la Primera Asamblea del COFEIN dentro de la 3a. RANI, cuya sede se ha fijado tentativamente en la ciudad de Córdoba, previéndose su realización durante la última semana del mes de junio del corriente año.

d) Adoptar como Documento Base sobre Objetivos y Políticas el elaborado en esta 2a. RANI.

e) Nombrar como autoridades provisorias del COFEIN y hasta tanto se constituya la Primera Asamblea Ordinaria, a los siguientes miembros:

– Presidente: A. S. Carlos Paillet (Pcia. Santa Fe).

– Vocal: Ing. Lucio Moguilevsky (Pcia. Río Negro).

– Vocal: Ing. Horacio E. Antonelli (Pcia. Córdoba).

– Vocal: Vce. Com. Juan M. Beverina (Gobierno Nacional).

AVISOS AGRUPADOS

IMPORTANTE INDUSTRIA ELECTRONICA

seleccionará

**PROGRAMADORES
Y ANALISTAS
CON EXPERIENCIA
EN LA LINEA
BURROUGHS B90**

Se pide:
* Experiencia en dicho equipo
* Dos años mínimos de actividad.

Escribir detallando antecedentes y pretensiones a:

INDUSTRIAS ELECTRONICS CLEVELAND
Padilla 553
1414 Capital Federal



ANALISTA DE ORGANIZACION Y METODOS
para importante entidad financiera
Requisitos:
* Conocimientos generales de sistemas
* Conocimientos de área financiera.

Remitir antecedentes y remuneraciones pretendida a:
Sr. Gerente de Sistemas
Suipacha 128 - 2º Piso of. N. (1008) Capital Federal

SUB-GERENTE DE SISTEMAS

Para dinámico banco privado

Nuestro cliente uno de los más adelantados en la instalación y desarrollo de tecnología de avanzada, desea integrar a su staff, un colaborador directo de la Gerencia de Sistemas.

La posición supervisará la operación de un moderno Centro de Procesamiento de Datos, un Departamento de Análisis y Programación y un Departamento de Proyectos, que su importancia merezcan ser clasificados como especiales.

Pensamos en un joven profesional, no mayor de 38 años, egresado en carreras universitarias de la especialidad, preferentemente Ingeniero de Sistemas, con una información actualizada según las más modernas técnicas utilizadas por las entidades financieras, ya que en el futuro se operará con cajeros automáticos on-line y métodos interactivos.

Nos interesa conectarnos con personas con inquietudes y deseos de perfeccionamiento técnico, que posean experiencia en tareas de supervisión de estas características, desarrollada en bancos o empresas que se destaquen por una moderna concepción del área.

El conocimiento del idioma inglés se considerará conveniente. Las condiciones de contratación, como las posibilidades de desarrollo futuro, pueden calificarse como muy atractivas. La reserva será total.

Rogamos a los interesados, nos hagan llegar sus antecedentes personales y de actuación completos los que serán tratados con absoluta reserva.

estudio harte, fernaud y asoc.
DIVISION DE RECURSOS HUMANOS
Lavalle 652 (1047) Buenos Aires
Tel. 392-2021 - 8916

soft center

Si usted tiene instalado un equipo IBM/34 **SOFT CENTER S.R.L.** le ofrece la posibilidad de reducir **sustancialmente tanto los costos de desarrollo de sistemas como los tiempos de respuesta** a solicitudes de nuevos informes.

Los sistemas **FUSION 1** y **FUSION 2** le permitirán desentenderse de la programación de los módulos de entrada/salida en un 90% de los casos de cualquier aplicación.

La **generación de informes** impresos o visibles en pantalla, tanto en forma numérica como gráfica se realiza **en muy pocos minutos** y después de apenas un par de horas de entrenamiento. Las pantallas del sistema (en español) van preguntando al programador o al usuario inexperto acerca de las características del informe deseado y le van explicando las distintas opciones disponibles de un modo muy fácil de comprender.

Contiene su propio **sistema de seguridad** para proteger información confidencial.

Del mismo modo se puede realizar el **mantenimiento y actualización de los archivos**, dejando pistas de auditoría si se lo desea, y validando los campos que se indiquen.

Si tiene **problemas** relativos a **planeamiento económico-financiero FUSION 3 es una opción que merece ser analizada.** Puede trabajar con datos tomados de archivos ya existentes y contiene un amplio repertorio de funciones de cálculo financiero. Su operación es sencilla y fácil de aprender.

Puede solicitar una demostración de estos sistemas a 393-9962, o por correo a **Florida 683,** 5o.piso, of. 47, 1005 **Capital Federal.**

DOCENTES Y REDACTORES DE TEMAS INFORMATICOS

Buscamos, con las siguientes características:
* Buena redacción y vocación de claridad
* Conocimiento detallado en cualquier área de la informática
* Idem en el área de la automatización de la oficina

Describir:
* Antecedentes que avalen lo anterior
* Datos de dirección y teléfono

Pedimos expresamente que toda la experiencia en el área de Microinformática sea particularmente detallada.

Dirigir la correspondencia de la siguiente manera:
PROYECTO EDUCATIVO
Casilla de Correo 170, Suc. 5
(1405) Capital Federal

EXCELENTE OPORTUNIDAD

**vendo sin uso
EQUIPO
BURROUGHS B-91**

B-91 Equipo con 128 KB de memoria; consola 9.5" y 90 C.P.S.; Unidad dual de Disk Cartridge de 2.3 MB cada uno, total 4.6 MB; Pantalla de despliegue visual.

Llamar a 854-6529/6708/6604 - 855-0186

¿Qué hay de nuevo?

Dr. Ricardo Karpovich

En los últimos números hemos venido comentando acerca de los equipos que se han anunciado en nuestro país, los últimos dos meses.

MICROMPUTADORES

Los microcomputadores –computadores que están construidos alrededor de un microprocesador, en otras palabras, un computador en un chip– resulta ser hoy día tan poderoso como los minis. En muchos casos son capaces de soportar tantos usuarios simultáneos unos como otros, sólo que a un menor costo ya que, mientras que un microcomputador está normalmente bajo los U$S 15.000, los minicomputadores están en los U$S 25.000 y más. Por esa razón no resulta sorprendente que la mayoría de las presentaciones de nuevos equipos hayan sido de esta línea.

M 20

Hace 60 días, Olivetti Argentina presentó un nuevo microcomputador del que espera vender 60.000 en todo el mundo. El M 20 –computador profesional– fue anunciado en Europa hace más de un año habiendo introducido importantes evoluciones hasta el presente.

Su procesador central está implementado en un Z 8001 de 16 bits con un tiempo de acceso de 150 nanosegundos y un ciclo de 450 nonosegundos.

Tiene una capacidad de 128 Kbytes en memoria RAM de los cuales 86 Kbytes están reservados para el sistema operativo y los restantes 42 Kbytes están disponibles para el usuario. La memoria puede ser extendida hasta 512 Kbytes, aunque parece que la versión anunciada aquí solo lo sería, hasta 224 Kbytes (mediante la adición de 3 placas de 32 Kbytes cada una).

La pantalla permite la representación simultánea de caracteres alfanuméricos y gráficos, pudiéndose subdividirse hasta en 16 ventanas (posiciones rectangulares de pantalla) independientes entre sí. El formato de pantalla es definible por software, hasta una capacidad de:

– 1024 caracteres (16 líneas de 64 caracteres).

– 2000 caracteres (25 líneas de 80 caracteres).

En materia de graficación la dimensión de la imagen es de 22,5 cm. por 14 cm con una resolución de 512 por 256 puntos (131.072 puntos).

La pantalla monocroma se ofrece en dos versiones: fósforo blanco o verde. Se dispone, opcionalmente, de una pantalla con una gama de 8 colores de características idénticas a la versión monocromática. El monitor color permite la presentación simultánea de cuatro colores a partir de los ocho (rojo, verde, amarillo, azul, fucsia, violeta, blanco y negro) antes mencionado. Los programas son totalmente compatibles entre la pantalla monocromática y color.

El teclado es electrónico con 256 funciones programables. Todas las teclas son repetidoras automáticas.

El almacenamiento es en minifloppy de 5 1/4" doble lado doble densidad con una capacidad de 320 Kbytes no formateados. El M 20 puede tener uno o dos diskettes lo que le da un almacenamiento en línea de 640 Kbytes (no formateados). El tiempo medio de acceso es de 303 milisegundos y una velocidad de transferencia de aproximadamente 28 Kbytes/segundo.

Sobre este equipo se dispone de cinco diferentes impresoras: impresora térmica de alta velocidad (240 lpm en caracteres y 1800 lpm en gráficos a 560 puntos por línea), impresoras de matriz de puntos e impresoras de margarita para documentos con alta calidad de impresión.

Actualmente se encuentran disponible para la M 20 tres sistemas operativos el PCOS (Professional Computer Operating System, CP/M-86 y MS-DOS y cuatro lenguajes son propuestos bajo PCOS: Basic 80, Assembler, Pascal 80 y Fortran 77.

El PCOS soporta organizaciones de archivo de acceso secuencial, directo y secuencial indexado, ofrecé protección a los programas y datos a través de contraseñas (passwords) y proporciona programas utilitarios como:

* Multiplan Microsoft spreadsheet para cálculo y planeamiento financiero.

* OLIWORD tratamiento de textos.

* SORT para clasificación e intercalación de archivos entre otros.

PDP-11/23 PLUS

Coasin Computación S.A. está comercializando la PDP-11/23 Plus que en EE.UU. fuera anunciada en 1981 por Digital Equipment Corporation líder mundial en microcomputación. Se trata de un microcomputador de 16 bits implementado en un microprocesador LSI-11 con un conjunto standard de 91 instrucciones, con operandos simples y dobles que trabajan con datos a nivel de bit, byte, palabra de 16 bits o múltiples palabras. Existe un chip opcional que provee 46 instrucciones adicionales en microcódigo para procesamiento en punto flotante. Cuando mayor rapidez de procesamiento es requerida para aplicaciones comerciales se ofrece opcionalmente un Conjunto de Instrucciones Comerciales (CIS) microcodificadas en un chip para acelerar la ejecución de programas en Cobol.

La memoria del equipo básico puede ser de 256 Kbytes o 512 y puede expandirse a 1 Megabyte.

La PDP-11/23 Plus utiliza los sistemas operativos RSX-11M, RSX-11M-Plus, RSX-11S, RSTS/E y el CTS-500 y son complementados por una cantidad de facilidad para la gestión. Los sistemas operativos soportan una variedad amplia de lenguajes entre los que se encuentra: Cobol, Basic, Fortran, Dibol, etc.

Las terminales son las muy conocidas VT 100 con líneas de 80 a 130 caracteres, división de pantalla por zonas (ventanas) y opcionalmente puede venir con caracteres españoles.

En cuanto a soporte de almacenamiento el equipo se ofrece con dos subsistemas de discos a cartuchos el RL01 y RL02 de 5.2 y 10.4 Megabyte respectivamente.

Cada subsistema soporta hasta 4 ejes y cada eje contiene un cartucho removible. El tiempo medio de acceso es de 67.5 milisegundos.

DECISION MATE V

N.C.R. Argentina acaba de lanzar al mercado su computador profesional –de mesa– que puede ser usado individualmente o como parte de una red interactiva. Esta especialmente orientado a profesionales y pequeñas empresas.

La configuración mínima del equipo viene implementada en un microprocesador de 8 bits Z-80 de Zilog a 4 MHz y 64 Kbytes de memoria RAM. Esta versión corre bajo sistema operativo CP/M 2.2 de Digital Research, sin ninguna duda el más divulgado de todos los software de base para micros.

La pantalla de video es de 12" monocroma verde/negro (fósforo verde antireflectante) de 24 líneas por 80 caracteres y direccionable al punto para funciones gráficas con una resolución de 576 puntos horizontales por 432 verticales permitiendo rotación de gráficos.

La plaqueta del procesador para la unidad monocroma (independiente del procesador central) incluye 32 Kbytes RAM que le permite operar en forma gráfica, de caracteres o mixta. Puede distinguir las siguientes figuras: líneas horizontales y verticales, vectores, rectángulos, arcos, círculos y caracteres especiales. Adicionalmente permite rotar, ampliar imágenes como así también leer V con un lápiz de luz que puede ser conectado por el usuario.

El teclado es separable del monitor de video, con caracteres españoles, teclas numéricas separadas de las alfanuméricas y 20 teclas de función.

El almacenamiento es en dos unidades de diskettes integradas al sistema de 5 1/4" con una capacidad de 500 Kbytes cada uno, no formateados (320 Kbytes formateados) doble lado, doble densidad.

El equipo básico que hemos detallado puede, opcionalmente, ser ampliado en todas sus unidades funcionales. Adicionalmente al procesador de 8 bits se le puede agregar un segundo microprocesador de 16 bits INTEL 8088 que opera a una frecuencia de 5MHz. La memoria central puede pasar de los 64 Kbytes originales a 128 Kb (una plaquete de 64 Kbytes) o a 256 VKb (con un módulo de 192 Kb) RAM o a 512 Kbytes agregado un módulo de memoria auxiliar de 256 Kb. Al agregar un procesador de 16 bits se requiere un sistema operativo que lo soporte y Decision Mate V ofrece dos opciones. El MS-DOS de Microsoft Corporation y el CP/M y el MS-DOS permiten utilizar una gran variedad de lenguajes. N.C.R. esta ofreciendo dos:

MBASIC (Intérprete Basic de Microsoft) una de las mejores implementaciones de Basic que hay para microprocesadores.

GW-BASIC (que requiere el procesador de 16 bits y MS-DOS) es un lenguaje que facilita la graficación y que aprovecha todas las aptitudes del hardware que mencionáramos.

El GSS-GRAPH es un paquete de aplicación para desarrollo de gráficos comerciales permitiendo a partir de cuadros con datos numéricos diseñar diagramas de barras, tortas, etc. siendo compatible con el SuperCalc (spreadsheet que también soporta).

En materia de monitor de video puede instalarse uno de 8 colores y 12" que contiene otros 64 Kbytes, haciendo un total de 96 Kb. Esto le permite mantener la misma resolución que la monocroma.

En almacenamiento se puede sustituir los dos diskettes por un disco Winchester de 5 1/4" y 10 Mb integrado al sistema combinado con un floppy de 5 1/4" de 320 Kb. El tiempo medio de acceso del disco rígido es de 85 Mb.

Cualquier periférico RS-232 o con interfase Centronics puede ser usado con la N.C.R. Decision Mate V. A continuación indicamos algunas de las impresoras que pueden ser usadas:

N.C.R. 6441 70 lpm matriz (132 columnas).

N.C.R. 6442 125 lpm matriz (132 columnas y gráficos).

N.C.R. 6445 impresora de calidad para procesamiento de la palabra.

Epson MX 80 (80 columnas).

Epson MX 82 (80 columnas y gráficos).

Atento a que los sistemas operativos que utiliza este microcomputador son los más difundidos, existe una gran variedad de paquetes que pueden usarse con total compatibilidad.